

**EB**

Pavel Apostol



Viitorul

Noua carte a gânditorului marxist Pavel Apostol — unul dintre inițiatorii pedagogiei prospective din România și dintre fondatorii Federației Mondiale de Studierea Viitorului — constituie o sinteză critică a teoriei și metodologiei studierii și creării viitorului.

Lucrarea prezintă metodele și tehnicile moderne ale prospectivei, expunând o concepție originală privind metodologia dialectică a studierii viitorului, urmată de o confruntare critică cu **modelele globale referitoare la viitorul omenirii**, de reflecții asupra populației, tehnologiei și educației, precum și de trei „contra-utopii” despre om, iubire și familie.

Lei 12

NR-10.906

**EB**

ENCICLOPEDIA DE BUZUNAR

PAVEL APOSTOL

**VIITORUL**



EDITURA ȘTIINȚIFICĂ ȘI ENCICLOPEDICĂ

NR-10.906

**EB**

ENCICLOPEDIA DE BUZUNAR

PAVEL APOSTOL

**Viitorul**

Editura științifică și enciclopedică  
București, 1977



Redactor: MIRCEA RADIAN

Tehnoredactor: CONSTANTIN IORDACHE

## SUMAR

NR-10.906

|   |    |
|---|----|
| Prefață .....                                 | 9  |
| Omul de azi și viitorul condiției umane ..... | 13 |

### PARTEA ÎNTÎI CONCEPTE DE BAZĂ

|  |    |
|--|----|
| 1  |    |
| Ce este viitorul? .....                          | 21 |
| 2  |    |
| Cum ne imaginăm și cum cunoaștem viitorul? ..... | 35 |
| 3  |    |
| Studierea și crearea viitorului .....            | 61 |

### PARTEA A DOUA METODOLOGIA STUDIERII VIITORULUI

|  |    |
|--|----|
| 4  |    |
| Metodele de previziune .....   | 69 |
| 1. Metode de valorificare a stabilității de sistem .....   | 73 |
| 2. Metode de valorificare a stabilității de sistem în raport cu<br>anumite variabile relevante ..... | 74 |
|  | 5  |

|   |     |
|---|-----|
| 3. Metode de sondare a salturilor calitative posibile (a discontinu-<br>nuităților) în dezvoltare. ....   | 79  |
| 4. Cvasi-analiza de sistem .....  | 96  |
| 5. Procedee simplificate de analiză de sistem .....   | 100 |
| 6. Metode ale analizei de sistem .....  | 109 |
| <br>5   |     |
| O metodologie dialectică de studiere a viitorului .....   | 115 |
| <i>Anexă:</i> O metodologie de control științific și public asupra identifi-<br>cării, respectiv selecționării scopurilor și obiectivelor sociale ..... | 153 |

#### PARTEA A TREIA ALTERNATIVE MONDIALE

|   |     |
|---|-----|
| 6   |     |
| Despre „Limitele creșterii“ .....                                       | 167 |
| 7   |     |
| De la „limitele creșterii“ la „creșterea organică“ .....                | 185 |
| 8   |     |
| Dincolo de modelul Mesarovic-Pestel al sistemului global al lumii ..... | 205 |
| 9   |     |
| Modelul Bariloche: nevoile omenirii și „minimul social“ .....           | 217 |

#### PARTEA A PATRA CÎTEVA PROBLEME ACTUALE ALE TERMENULUI LUNG

|  |     |
|--|-----|
| 10   |     |
| Creșterea demografică, decalajele economice și condiția umană ....             | 257 |
| 11   |     |
| Tehnologie și ideologie .....  | 265 |
| <i>Anexă:</i> Conceptul de “Soft Technology” .....                             | 280 |
| 12   |     |
| Aspecte noi în dimensiunea tehnologică a condiției umane .....                 | 283 |
| <i>Anexă:</i> Harta mondială a celor mai urgente priorități de cercetare ..... | 296 |
| 13   |     |
| Educație pentru viitor .....   | 305 |

NR-10, 906

|  |     |
|--|-----|
| 14   |     |
| Trei contra-utopii: omul, iubirea, familia ..... | 323 |
| — Omul anului 2000 .....                         | 323 |
| — Iubirea în secolul 21 .....                    | 330 |
| — Familia în perspectiva viitorului .....        | 336 |

#### PARTEA A CINCEA SEMNIFICAȚIA EXPERIENȚEI ROMÂNEȘTI

|  |     |
|--|-----|
| 15                                       |     |
| Gîndire și acțiune prospectivă .....     | 345 |
| Indice de materii .....                  | 357 |
| Rezumat în limba engleză — Summary ..... | 361 |



## PREFAȚĂ

Lucrarea de față prezintă conceptele de bază și metodologia studierii viitorului, împreună cu aplicații corespunzătoare la analiza prospectivă a unor probleme mondiale. Scopul ei este să contribuie la fundamentarea culturii generale a omului din România socialistă, o cultură a umanismului revoluționar, deschisă spre viitor, în care „termenul lung” ocupă ponderea cuvenită.

În lucrări anterioare — studiul introductiv la volumul *Proгноză și planificare socială* (CIDSSP, București, 1971), *Explorarea viitorului* (CIDSSP, București, 1971), *Calitatea vieții și explorarea viitorului* (Editura politică, București, 1975) — autorul a supus unei investigații critice diferite aspecte ale luptei de idei în jurul studiilor privind viitorul, relevînd, cu îndreptățită mîndrie patriotică și cu satisfacția cercetătorului științific, — la fel ca în cartea de față —, profilul propriu, original și creativ al activității de explorare și creare a viitorului, condusă de Partidul Comunist Român \*, ce constituie o modalitate remarcabilă de depășire a contra-

---

\* „Reflecții pe marginea Programului Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism”, în volumul *Calitatea vieții și explorarea viitorului*, p. 231—257, precum și într-o serie de studii publicate în ultima perioadă în *Era socialistă*, *Revista de filozofie*, *Revista economică*, *Proгноза*, *Viitorul social* etc.

dicțiilor dintre „termen scurt“, „termen mediu“, „termen lung“, dintre explorativ și normativ, dintre imagine a viitorului și strategie de dezvoltare, precum și altele cu care este confruntată reflecția prospectivă actuală. În această lucrare ne-am concentrat atenția asupra aspectelor noi apărute în teoria sau practica prognozei și planificării din țara noastră, cărora le-am dedicat ultimul capitol.

Reflecțiile asupra perspectivelor de viitor ale dezvoltării multilaterale a societății socialiste din România și ale creării premiselor obiective și subiective ale comunismului în țara noastră formează substanța unei alte lucrări ce se elaborează împreună cu un colectiv, în cadrul cercetărilor efectuate sub egida Academiei de științe sociale și politice a R. S. România. Volumul de față abordează doar sub aspect general unele din aceste considerații ce vor vedea și ele, nu peste mult timp, lumina tiparului, într-o formă dezvoltată.

Sub titlul *Viitorul* ne-am propus să prezentăm o sinteză critică a etapei actuale de dezvoltare a studierii viitorului în care-și găsesc locul unele cercetări anterioare, revăzute și aduse la zi, dar mai ales o serie de contribuții inedite la dezbaterile unor probleme cheie ale acestui domeniu. Astfel, pentru întâia oară se schițează o ontologie a studierii viitorului, pe care sprijinim, apoi, critica adusă înțelegerii pozitive a epistemologiei acestei ramuri a reflecției științifice. Definiția lărgită și regândită a studiilor asupra viitorului înțelese drept cercetare asupra procesului de creare a viitorului de către subiectul istoric colectiv și asupra modelelor de acțiune corespunzătoare deschide o perspectivă nouă, inspirată din concepția marxistă. Orizontul astfel dobândit ne-a îngăduit să prezentăm, după criterii de sistematizare logică, metodele cu valoare de prognoză, expunând — după știința noastră de pionierat — o metodologie dialectică a studierii viitorului care a asimilat odată cu principiile dialecticii și modalitățile contemporane de abordare științifică, interdisciplinară, sistemică, apelând și la sugestiile logicii teoriei mulțimilor vagi.

Cu acest aparat conceptual și metodologic am atacat problema „modelelor globale“, propunând, și în această privință, direcții noi de perfecționare a acestora, dintr-un punct

de vedere ce l-am validat și în confruntarea, directă sau prin scris, cu autorii unora din aceste construcții asupra problematicii umane.

În sfârșit, ne-am verificat poziția discutând unele aspecte semnificative ale viitorului omenirii pe termen lung, în legătură cu problema populației, a progresului tehnologic, a educației și chiar a relațiilor interpersonale (iubirea, familia în socialism).



## OMUL DE AZI ȘI VIITORUL CONDȚIEI UMANE

Afirmația că „omenirea se află la răspîntie” — cum sună și titlul unei cărți mult discutate — este adevărată. Reflecția critică va descoperi însă ușor că acest enunț fusese *întotdeauna* valabil. Căci, de la începuturile sale, omenirea și-a creat un statut specific în universul explorat, cunoscut și stăpînit de ea. Spre deosebire de animal, care *se adaptează* la mediu, se integrează acestuia, supunîndu-i-se, omul s-a desprins de servitutea dependenței necondiționate față de mediu și propriile sale instincte — ce-i prescriu, cu rigoare și neiertătoare uniformitate, comportamentul —, s-a liberat de adaptarea servilă, creîndu-și un mod de existență propriu, tot mai conștient orientat spre împliniri diferite de cele „naturale”. Liberarea de sub imperiul ambianței și al propriului echipament de instincte i-a dezvăluit un univers de semnificații noi, valorile și scopurile sociale, în funcție de care și-a durat *condiția umană*. Libertatea de a acționa conștient în vederea afirmării de sine a devenit astfel *determinația fundamentală* a existenței specific umane.

Istoria omenirii poate fi interpretată, de aceea, drept *producere și reproducere* — pe scară lărgită, selectivă și optimizată — *a libertății omului*, mai întîi, în raport cu forțele naturii și cu dependența instinctuală față de mediu, apoi, treptat, și în raport cu forțele sociale, ce-i îngrădeau, pe alt plan, autonomia abia dobîndită.

*Ființarea în orizontul libertății* îl emancipează pe om de servitutea față de forțele naturii ce-i modelează mediul și

comportamentul instinctiv, dar, în același timp, îl lipsește de securitatea pe care i-o oferea supunerea totală față de natură. Omul trăiește într-un fel nou, asumându-și răspunderea pentru libertatea aleasă, primejdiile acestei alegeri... Colectivitatea i-a făcut cu puțință libertatea și tot ea, scindându-se, îi creează o nouă servitute, cea socială: dominația forțelor sociale ce i-au înstrăinat rezultatele activității creative, productive.

Îndrăznind să devină liber de constrîngerile naturii, omul a luat asupra-și riscul servitutii sociale. A durat mult pînă cînd și-a dat seama că servitutea socială nu are caracterul ineluctabil al celei naturale. Condițiile sociale opresive și represive — de exploatare și asuprire — sînt doar produse de oameni, și, de aceea, pot fi schimbate tot de către ei... Emanciparea socială a omului a fost smulsă condițiilor sociale adverse prin revoluții, răscoale, lupte împotriva diverselor forme de exploatare, asuprire, alienare.

Sub acest raport, omenirea se afla mereu „la răspîntie”: trebuia să aleagă între libertate și acceptarea formei istoricește date a lipsei de libertate.

Totuși, în epoca noastră, situația de „a se afla la răspîntie” are aspecte distinctive și inedite față de trecut.

Elementul nou, radical nou, constă în faptul că s-a declanșat o revoluționare atît de profundă a condiției umane, a intervenit o *mutație* atît de hotărîtoare în *structura și dinamica practicii sociale*, încît omenirea a ajuns, într-adevăr, într-o *situație-limită*; alegerea, în fond, presupune o opțiune între „a fi” și „a nu fi”.

Revoluționarea practicii sociale în ansamblul ei, generată de progresul complexului „știință-tehnologie”, determină, la rîndul său, potențarea, pînă la un nivel de tensiune necunoscut înainte, a alternativei: conservarea catastrofalei situații create de consecințele existenței istorice a capitalismului și de menținerea acestuia sau instaurarea unei noi societăți, socialiste. Raportul recent publicat de un grup de cercetători din cadrul Fundației Bariloche se intitulează semnificativ pentru această *nouă conștiință, apărută pe plan mondial*, a necesității de reorganizare *socialistă* a națiunilor și statelor: *Catastrofă sau o nouă societate?*

Se ridică în fața tuturor și a fiecăruia *problema folosirii emancipatoare, revoluționare* a fondului mereu crescînd de

cunoștințe și tehnologii de acțiune „produse” într-un ritm necunoscut înainte.

Progresele obținute în „a cunoaște” (știință) și „a putea” (tehnologie) au devenit atît de uriașe încît astăzi *omul este capabil, în unele domenii, de acțiuni perfecte, de o eficiență deplină*. Această imensă putere a fost dobîndită într-un moment în care o parte din societățile existente — și tocmai cele ce dispun de potențialul economic, științific-tehnologic și militar cel mai mare — se mențin în cadrul unor structuri sociale bazate pe exploatare și asuprire, iar majoritatea populației globului fie că se găsește la începutul unei lungi perioade în care va trebui să recupereze în primul rînd slaba dezvoltare anterioară impusă prin secole de exploatare și asuprire colonială (o „dublă exploatare”) — țările în curs de dezvoltare —, fie că este angajată în procesul revoluționar de făurire a unor societăți socialiste...

Tehnologia amplificatoare și de maximă eficiență de care dispunem permite, desigur, soluționarea multor probleme și devine astfel premisa unei emancipări fără precedent. În același timp însă, același sistem al dispozitivelor de acțiune — amplificatoare și perfecte — a făcut virtual *posibilă*, pentru întîia oară în istorie, nimicirea condițiilor fizice, elementare ale supraviețuirii insului și a colectivităților, crearea unor sisteme de dominație și represiune echivalente cu totala instrumentalizare a persoanei și a populațiilor, manipularea, de o eficiență înfricoșătoare, a gîndurilor, a sensibilității și voinței fiecăruia. Ceea ce, în trecut, numeam „probleme sociale”, legate de *formele ființării* umane, azi au devenit probleme existențiale de limită, ce ne pun în fața unor alternative extreme: opțiunea pentru una dintre acestea dobîndește, în ultima instanță, caracterul unei alegeri între *a fi liber sau a nu fi om*.

Căci, echivalența „a fi om = a fi liber” transformă toate soluțiile sociale într-o opțiune pentru socialism, comunism, umanism revoluționar sau pentru capitalismul generator permanent al unor noi forme de exploatare, asuprire, manipulare și instrumentalizare alienatoare.

Evoluția accelerată a condițiilor sociale de existență, caracterul masiv, complex și complicat al problemelor și, mai ales, al soluțiilor posibile impun o viziune *prospectivă, de explorare pe termen lung* a viitorului. Problemele acute, hotărîtoare ale națiunilor și ale omenirii sînt de așa natură



încît *rezolvarea* lor nu este posibilă decît prin serii de acțiuni coordonate pe cîteva decenii. E destul să amintim că revoluția și construcția socialistă, ca premise ale trecerii la comunism, reprezintă programe de soluționare a problemelor umane, sociale, ce necesită zeci și zeci de ani. Ce orînduire s-a maturizat doar în cîteva ani?!

Dar nu numai această alternativă radicală presupune o *perspectivă îndelungată*, ci și alte probleme de importanță vitală, cum ar fi: neutralizarea și, apoi, depășirea efectelor subdezvoltării anterioare, instaurarea unei noi ordini economice internaționale, eliminarea războiului și a folosirii forței în raporturile dintre state, elaborarea unor forme de cooperare internațională compatibile cu suveranitatea națiunilor și statelor, schimbarea bazei energetice, de materii prime a producției, înlăturarea efectelor poluării, asigurarea unui minim de hrană, condiții de locuit, educație și sănătate *pentru toți*, inclusiv pentru țările în care moartea provocată de foamete, boala și degenerarea fizică datorată subalimentării au devenit însoțitoare constante ale istoriei lor...

*Emergența gîndirii și acțiunii prospective pe termen lung* nu înseamnă, deloc, *amînarea* soluționării problemelor, ci dimpotrivă. Ține de *dialectica prospectivei pe termen lung* înțelegerea că soluția pe termen lung presupune *acțiunea imediată*, organizarea prezentului în vederea rezolvării efective a problemelor într-un viitor îndepărtat. Studiul concret al unor strategii de dezvoltare pe termen lung — simulate pe calculatoare electronice — a arătat, cu o argumentare de o stringență implacabilă, că amînarea acțiunii imediate lungeste intervalul de timp cerut de soluționarea celor mai multe probleme sociale *dincolo de limitele previzibile*, sustrăgîndu-le astfel controlului nostru. Căci *acțiunea prezentă creează viitorul*: ea face posibilă anumite evoluții ulterioare și, totodată, face imposibile altele. Mai ales acest din urmă aspect este înțeles mai greu, deși el se regăsește chiar în viața de toate zilele. Astfel, decizia și acțiunea de azi — de pildă, alegerea unei profesii — *face posibilă* o anumită carieră în viitor, dar ea *face imposibilă* sau îngreuiază persoanei respective puțința de a exercita alte profesii în viitor. Deci, acțiunea prezentă creează viitorul, în sens pozitiv, constructiv, și negativ, privativ.

Viitorul are o structură profund dialectică și sub alt raport. Acțiunile noastre din trecut și cele actuale au inițiat,

respectiv inițiază anumite linii de dezvoltare. Cunoașterea acestora oferă anumite certitudini cu privire la viitor: putem considera probabilă și plauzibilă dezvoltarea în anumite direcții. Dar viitorul nu este „suportat”, în mod pasiv, de cei ce-l vor popula; el este viitorul unor oameni, la rîndul lor, capabili de a iniția anumite linii de dezvoltare, de a modifica altele. Ei vor lua decizii și vor acționa, sperăm, considerîndu-se liberi față de deciziile și acțiunile noastre, după cum și noi ne considerăm liberi față de acele decizii și acțiuni din trecut cu care nu ne putem sau nu vrem să ne solidarizăm. Datorită acestei libertăți viitoare, imposibile de eliminat prin decizii și acțiuni prezente, viitorul cuprinde, pe lîngă certitudinile amintite, incertitudini. Acestea ne apar nouă, astăzi, oarecum incomode, stînjenitoare ori chiar supărătoare. Dar pentru oamenii care vor acționa și decide în viitor, tocmai aceste incertitudini ale noastre reprezintă *domeniul libertății autentice, în care se poate manifesta inițiativa, capacitatea lor de invenție și inovație sociale*. Dacă viitorul ar cuprinde numai certitudini și dezvoltări previzibile de pe acum, cum ar mai fi posibilă, oare, *creația, noul, progresul*? Trebuie să învățăm *înțelepciunea termenului lung*: să acceptăm ființarea umană ca unitate a certitudinii și incertitudinii, să ne dezvoltăm capacitatea de a înfrunta incertitudinile, să ne formăm în vederea stăpînirii existenței în condiții de incertitudine crescîndă...

Omul primitiv, copilul, chiar omul de astăzi, lipsit de orizont științific, se tem de necunoscut, nu suportă incertitudinile... Știința și gîndirea matematică ne-au învățat să *calculăm cu necunoscute, să acționăm asupra necunoscutului* (cibernetica: metoda „cutiei negre”), să *măsurăm incertitudinea*, să introducem în acțiunea de cunoaștere (cercetare) principii de incertitudine, să *calculăm imprevizibilul*, iar de curînd am imaginat o logică a „raționamentului nuanțat”, ce operează riguros cu concepte, prin natura lor, „vagi”, imprecise din punct de vedere matematic. Tehnologia de azi și de mîine — informațională, cibernetică — ne formează, așadar, pentru *acțiune eficientă și în condiții necunoscute, incerte, imprevizibile*... De ce să nu tragem concluzia ce se impune pe baza acestei practici și a acestei științe a veacurilor XX și XXI?

Studierea, explorarea și crearea viitorului corespund cerințelor fundamentale ale omului. Umanismul epocii noi este *prospectiv, operațional* (orientat spre acțiune controlată), *revoluționar*, când explorează și creează în perspectiva programului comunist, dar el este și trebuie să fie *eroic: să înfrunte*, cu curaj și luciditate, fără iluzii și mistificări, cunoscutul și necunoscutul, previzibilul și imprevizibilul, certitudinea și incertitudinea proprii condiției umane. Viitorul este rezultatul înfruntării dintre om și condiția sa.

## Partea întâi CONCEPTE DE BAZĂ



# 1

## CE ESTE VIITORUL?

Cea mai elementară reflecție critică descoperă că termenii sau conceptele folosite în viața de toate zilele, ideile considerate „evidente“, de la sine înțeles, ascund probleme, ridică întrebări ce necesită eforturi considerabile de rezolvare. Demersul științific constă, foarte probabil, tocmai în descoperirea și rezolvarea de probleme, acolo și atunci, unde și când, simțul comun nu percepe nimic problematic. Capacitatea de a sesiza o problemă marchează începutul raportării științifice. Cade un măr de pe pom, constată simțul comun, și se oprește la această afirmație asupra unei stări de fapt. Omul de știință descoperă că acest eveniment cuprinde în sine o problemă — de ce cade mărul, cum are loc căderea lui și cum poate fi influențat acest eveniment de om?... Înțelegerea și stăpânirea evenimentului presupune formularea clară și rezolvarea problemelor amintite mai sus. În istoria fizicii, rezolvarea problemelor și, ca atare, explicarea evenimentului banal, aparent neproblematic, la care ne-am referit, a dus la cercetări și interpretări ale acestuia ce au culminat cu enunțarea legii gravitației universale de către **I. Newton**.

Ideile noastre despre viitor — viitorul omului, al societăților și persoanei — se dezvăluie cel puțin tot atât de profund marcate de probleme ca evenimentul amintit, din domeniul naturii.

Să începem cu notarea unor evidențe.

Planificarea acțiunii, prognoza desfășurării unei linii de dezvoltare și studiile asupra viitorului (prospectiva), ca

explorare a viitorilor posibili, pot formula enunțuri cu sens numai întrucât se raportează explicit la timp.

În toate aceste domenii, — la fel ca în viața de toate zilele sau în cercetarea științifică —, operăm cu trei concepte de bază: trecut, prezent, viitor, cu ajutorul cărora timpul este descris ca succesiune cu sens determinat, ireversibilă.

Această împărțire tripartită a timpului este justificată și prin teoria relativității<sup>1</sup>. Spațiul, precum se știe, se definește cu ajutorul a trei coordonate (notate  $x, y, z$ ); dacă se adaugă o a patra coordonată — arată **H. Minkowski** — reprezentând produsul timpului ( $t$ ) cu viteza de propagare a luminii ( $c$ ), se obține un continuu spațio-temporal cvadri-dimensional. Cu condiția ca schimbările axelor să respecte invarianța pătratului intervalului spațio-temporal ( $ds^2 = c^2 dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2$ ), putem construi o imagine care să ilustreze ireversibilitatea timpului (fig. 1):

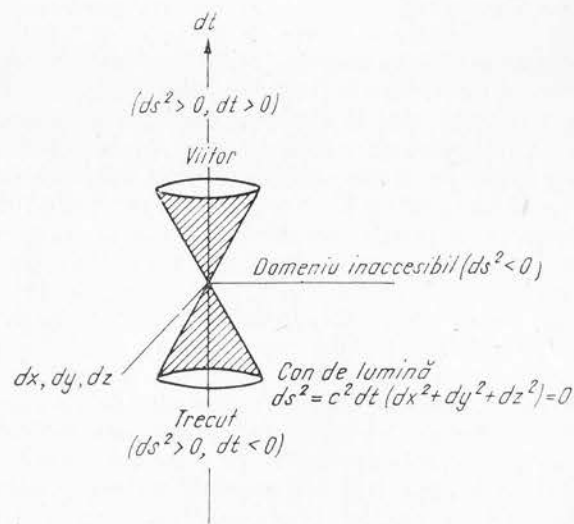


Fig. 1 (După J.L. Rigal)

Proprietatea remarcabilă constând în aceea că în continuul spațio-temporal dreptele de lungime nulă ( $ds^2 = 0$ ) sînt reale permite clasificarea vectorilor spațio-temporali în trei categorii:

(a) vectorii pentru care  $ds^2 < 0$ , vectori spațiali,

(b) vectori pentru care  $ds^2 > 0$ , vectori temporali, cuprinzînd două regiuni:

(b') vectori pentru care  $ds^2 > 0$ ,  $dt > 0$ , vectorii viitorului,

(b'') vectorii pentru care  $ds^2 > 0$ ,  $dt < 0$ , vectorii trecutului și, în sfîrșit,

(c) vectori pentru care  $ds^2 = 0$ .

În fizica relativistă se menține, așadar, sensul unic al timpului și ireversibilitatea lui, cuplul „trecut-prezent” este separat printr-o hipersuprafață de gen spațial, reprezentînd prezentul.

Datele fizicii moderne confirmă împărțirea intuitivă tripartită a timpului. S-ar părea că în acest fel știința întărește datele experienței comune care atestă și ea sensul unic al timpului — denumit metaforic de către **A. S. Edington** „săgeata timpului” —, precum și ireversibilitatea sa. Această impresie de certitudine confortabilă și liniștitoare dispare însă la un examen mai atent. Într-adevăr, **O. Costa de Beauregard** relevă<sup>2</sup> că fundamentarea relativistă a împărțirii tripartite a timpului (trecut, prezent, viitor), pusă în legătură cu mecanica statistică, cu teoria probabilității (teorema lui **Bayes**) și cu teoria informației duce la consecințe paradoxale, cu totul opuse experienței comune și fizicii clasice. Anume, potrivit acestei perspective — contrar bunului simț — „în cosmosul material *retrodicția este, în sensul strict al cuvîntului, imposibilă, în timp ce predicția este statistic infailibilă*”<sup>3</sup>. La fel — și tot în opoziție cu experiența comună —, în fizica modernă unele principii fundamentale „ne interzic în mod riguros să socotim că viitorul n-ar fi încă realizat, în vreme ce trecutul ar fi deja realizat”<sup>4</sup>.

Concluziile paradoxale de mai sus atrag atenția asupra necesității de a concepe temporalitatea la care se referă planificarea, prognoza și studierea viitorilor într-o manieră diferită de aceea practică în fizică. Aceasta nu înseamnă, desigur, negarea rezultatelor fizicii, ci doar interdicția transpunerii necritice a conceptului de timp din fizică în domeniul social.

Înainte de a continua discuția, să examinăm o altă proprietate a timpului ce rezultă din analiza modului în care se operează, de regulă, cu cele trei concepte: trecut, prezent, viitor. „Săgeata timpului” are sens unic. Această proprietate permite să o reprezentăm cu ajutorul unei axe cu sens:  $\rightarrow$ .

Printr-o convenție, unitățile de timp (anii) se pot reprezenta pe axă prin segmente egale.

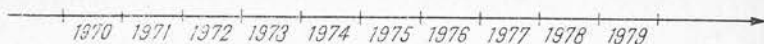


Fig. 2

Este evident că termenii „trecut”, „prezent” și „viitor” se înscriu pe această axă în funcție de poziția observatorului (vorbitorului). Astfel, în 1977, denumit „prezent”, segmentele 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976 se situează în „trecut”, iar 1978, 1979 — în „viitor”. Dacă însă discursul are loc în poziția indicată prin segmentul 1970, atunci segmentele 1971, ..., 1979 se află în „viitor”. La fel, dacă discursul are loc în segmentul 1978, atunci trecutul cuprinde segmentele 1977, ..., 1970, ... De aici *relativitatea conceptelor de „trecut”, „prezent”, „viitor”, în funcție de poziția aleasă ca referențial pe săgeata timpului*. Acest referențial este desemnat prin termenul „prezent” și față de el se determină „trecutul”, respectiv „viitorul”.

Întrebarea ce se pune imediat este aceea privitoare la caracterul obiectiv sau subiectiv al relativității conceptelor temporale. În acest context, „subiectiv” se referă la ceea ce e *determinat* de decizia subiectului (omul), iar „obiectiv” — la ceea ce nu depinde de decizia subiectului.

Este de la sine înțeles că poziția pe axa temporală nu este obținută printr-o decizie a subiectului. Faptul de a se afla într-un segment anumit al axei temporale nu este rezultatul unei alegeri libere a subiectului, ci îi este impus în virtutea împrejurării că *nu poate decide asupra unei deplasări pe axa timpului decât în sens unic*, alegerea situației în anumite segmente temporale îi este imposibilă (întoarcerea în trecut), iar în altele — *posibilă*, deși numai într-o ordine de succesiune ireversibilă: viitorul spre care se poate deplasa se realizează, parcurgând *succesiv* — într-o ordine anumită, *independentă de decizia lui* — o serie de segmente temporale.

Denumirea acestor segmente pe axa timpului e convențională și arbitrară. Astfel, într-o altă convenție — de pildă cea musulmană sau mozaică —, anul 1977, prin care denumim prezentul, poate fi desemnat prin alți termeni. În schimb, ordinea segmentelor temporale și definirea unuia dintre acestea drept prezent nu este nici arbitrară, nici convențională, fiind independentă de decizii ale subiectului.

*Axa temporală* — pentru oameni și în raport cu deciziile lor — este dată, dinainte și independent de voința oamenilor, împreună cu proprietățile de sens unic și ireversibilitate, așa cum sînt caracterizate acestea în fizică.

E adevărat că în funcție de referențialul „prezent” se schimbă semnificația trecutului și a viitorului, dar deplasarea acestui referențial pe axa temporală este riguros determinată, independent de deciziile subiectului.

Pînă acum, în mod cu totul impropriu de altfel, în exemplul dat am reprezentat referențialul „prezent” printr-un segment al axei cu ajutorul căreia am înfățișat timpul. Obșnuit înțelegem prin „prezent” o componentă a timpului, ce nu se pretează la spațializare, reprezentînd oarecum punctul de *intersecție* dintre trecut și viitor sau o *tăietură* prin care se determină limitele ce despart trecutul de viitor.

O indicație cu privire la semnificația celor trei termeni amintiți ne oferă gramatica. În cadrul acesteia, „prezentul”, „trecutul” și „viitorul” desemnează *trei specii diferite de acțiune*:

- prezentul — acțiunea în curs de desfășurare,
- trecutul — acțiunea încheiată,
- viitorul — acțiunea neîncepută (gîndită, planuită, proiectată).

Există în această primă determinare o indicație de fundamentală importanță pentru înțelegerea temporalității în domeniul social-uman.

S-a văzut mai sus că nu putem folosi cu sens conceptele temporale examinate decît admițînd, în prealabil, proprietățile de orientare în sens unic și ireversibilitate puse în evidență de fizică. *Obiectivitatea proprietăților temporalității fizicale constituie, așadar, fundamentul pe care și cadrul în care se constituie temporalitatea socială.*

Mai departe, s-a precizat însă că utilizarea cu sens a acestor termeni, cum o indică și gramatica, presupune *raportarea la acțiune*, în speță la *acțiunea umană*. Acțiunea umană este domeniul de manifestare a subiectivității: desfășurarea ei este dependentă de deciziile subiectului (ale agentului), chiar dacă nu este determinată exclusiv de acestea și numai de ele.

*Dialectica obiectivului (fizic) și a subiectivului (societal) permite evidențierea, în continuare, a unor proprietăți specifice temporalității sociale cu care operează planificarea, prognoza și studierea viitorului.*



I. Kant arătase că nu putem cunoaște decât ceea ce apare în experiența noastră. „Experiența” avea însă la el un pronunțat caracter psihologic-individual și, de aceea, cuprindea numeroase implicații subiectiviste. K. Marx a valorificat critic acest concept de bază al teoriei cunoașterii, urmărind — în continuarea eforturilor lui G. W. F. Hegel, care relevase caracterul istoric și social al experienței umane — definirea sa obiectivă. Astfel a elaborat conceptul de „practică social-istorică”. Pe această bază a devenit posibilă construirea teoriei materialist-dialectice a cunoașterii. Nu putem cunoaște decât *în și prin practica socială* — sună principiul, la Marx.

Practica social-istorică trimite la *esența acțională* a condițiilor cunoașterii și, în același timp, a condiției umane.

Într-adevăr, *condiția umană*, adică *modalitatea de existență a oamenilor*, apare, la o cercetare mai atentă, drept un complex de interacțiuni între mulțimi organizate de factori dinamici: interacțiune dintre oameni (indivizi), grupați în sisteme sociale și ocupând în cadrul acestora o anumită poziție, interacțiune dintre aceste sisteme sociale și grupări determinate de oameni în cadrul lor care îndeplinesc (ca grup) anumite activități corespunzătoare diferitelor funcțiuni ale sistemului (subzistență, comunicare, producție etc.), interacțiune dintre sistemul social considerat și mediul său concret-istoric: pe de o parte, „lumea naturală”, explorată și transformată de om, („colțul de univers” în care trăim), cea explorată și netransformată de el (partea universului cunoscută de noi) și cea neexplorată și netransformată (universul necunoscut); pe de altă parte, „lumea socială”, celelalte sisteme sociale cu care cel examinat interacționează (sau poate interacționa).

Cu ajutorul acestui complex de interacțiuni se poate descrie condiția umană.

Concepută în termeni de acțiune umană, temporalitatea socială devine o *dimensiune a condiției umane*, ca totalitate a interacțiunilor (materiale ale) omului. Ca atare, ea are proprietăți diferite de temporalitate fizică. Într-adevăr, anumite proprietăți ale temporalității fizicale — de pildă, concluzia paradoxală că retrodicția e principial imposibilă, dar predicția e principial posibilă și pe deplin realizabilă — nu sînt transpozabile asupra domeniului social.

Opoziția dintre efectuarea unor postdicții în domeniul fizical și în cel societal poate fi ilustrată printr-un caz semnificativ.

Cunoaștem multe date cu privire la sistemul solar. Cu privire la originea sa (postdicție) există controverse și incertitudini, în schimb pe baza datelor existente cunoaștem destul de *exact* evoluția sa ulterioară. Nu tot astfel în domeniul societal, unde datele disponibile oferă o mai mare și mai pozitivă valoare cognitivă enunțurilor retrodictive decât celor predictive, întrucît despre trecutul societăților umane putem dispune de informație, sub forma unor documente, unelte și obiecte folosite etc.

Această deosebire — atît de paradoxală la prima vedere — își are explicația, cum am arătat mai sus, în proprietățile specifice acțiunii umane. Dintre acestea, unele sînt remarcabile și am încercat determinarea lor în sensul următor: acțiunea umană (*AcU*)<sup>\*</sup> este, spre deosebire de cea fizică sau biologică:

— *conștientă*;

— *socială*, deoarece (a) este inclusă într-o serie de *AcU* cooperative, fie diacronic, fie sincron<sup>\*</sup>, (b) se constituie în acest cadru și numai în acesta, (c) se realizează printr-un dispozitiv de acțiune (*Dac*) de proveniență și de natură socială;

— *negentropică*, adică ordonează, organizează, normează lumea înconjurătoare, care, altfel, ar evolua în mod spontan spre dezorganizare, dezordine, spre echiprobabilitatea stărilor componente.

Caracterele sociale și negentropice ale *AcU* îi imprimă acesteia unele proprietăți semnificative<sup>\*\*</sup>.

În primul rînd, trebuie menționat că natura socială a *AcU* nu constă numai în sus-amintita înscriere a acesteia într-o tradiție și într-o actualitate, ci și în capacitatea ei de a *declanșa informație socialmente elaborată*, codificată și încorporată în instrumente fizice și intelectuale (*DacU*). Or, în acest caz, se declanșează — într-un anumit scop sau obiectiv social bine determinat — și informație al cărei cod nu este cunoscut de agenți și care, astfel, pe lîngă orientarea conștient finalizată a *AcU*, produce efecte (rezultate) neprevăzute și neprevizibile. Astfel, de pildă, punerea în funcțiune a unei

\* Diacronic, fiecare agent se află integrat într-un anumit moment al procesului istoric, iar sincron — într-o colectivitate dată.

\*\* În acest context, nu ne referim la dialectica specifică determinată de caracterul — în diverse grade — conștient al *AcU* și de contradicțiile dintre conștiința adecvată și cea — în diverse grade — falsă.



întreprinderi are rezultate cognoscibile și previzibile (mărfuri sau, în general, produse într-o cantitate și calitate determinată), dar ea poate avea efecte cumulate cu proprietăți necunoscute și, ca atare, neprevizibile uneori (cum ar fi tipuri noi, inedite de poluare a ambianței). În al doilea rând, specificul negentropic determină, desigur, ireversibilitatea *AcU*, în sensul că efectele acesteia devin și modificări, schimbări, transformări ale mediului înconjurător, desprinse și independente de agentul sau subiectul acțiunii.

Ce particularități dobîndește temporalitatea socială în urma concatenării sale cu *AcU*?

După cum se știe, în ordinea succesiunii lor, acțiunile au efecte imediate și îndepărtate (pe termen mediu și lung). Dacă luăm în considerare efectele îndepărtate ale *AcU*, — dintre care unele se pot întinde, prin consecințe în lanț, pe un interval de decenii ori chiar de secole —, *temporalitatea socială apare ca un câmp de acțiuni și efecte* ale acestora, câmp relativ independent de temporalitatea fizică, în înțelesul că într-un „prezent” fizical se manifestă efectele îndepărtate ale unor *AcU* de multă vreme încheiate, și, totodată, în același „prezent” fizical au loc *AcU* care nu se limitează la efectele lor actuale, ci determină, de pe acum, posibilitatea sau imposibilitatea unor transformări sau evenimente „viitoare”. Această situație înseamnă că, de fapt, *AcU* „trecute” continuă să fie prezente prin efectele lor și, în același timp, că unele *AcU* „viitoare” sînt relativ „predeterminate”, dar oricum condiționate prin cele actuale.

Dacă reprezentăm prin puncte *AcU* încheiate, prin vectori intervalul de timp în care se pot decela efectele, urmările sau consecințele lor, atunci obținem un *continuum* de acțiuni și efecte, asimetric în raport cu axa „săgeții timpului” și cu diviziunea sa tripartită (fig. 3).

Este intuitiv evident că în acest câmp acțional putem distinge:

*AcU* trecute (1) cu efecte limitate la trecut, (2) cu efecte active în prezent și (3) altele cu efecte active în viitorul apropiat sau îndepărtat;

*AcU* actuale (prezente) (4) cu efecte imediate (instantanee) și (5) cu efecte în viitorul apropiat sau îndepărtat, condiționate în diverse grade de cele trecute;

*AcU* viitoare (6) strict condiționate de efectele active ale unor *AcU* trecute sau (7) prezente, dar și (8) ale unor *AcU*

viitoare sau (9) total independente de cele trecute (10) și/sau prezente.

Dacă ținem seama de faptul că, la drept vorbind, toate cele 10 specii de *AcU* reprezintă de fapt interacțiuni ce se pot combina în diverse feluri, obținem o imagine intuitivă oarecum apropiată de câmpul acțional în și prin care se definește temporalitatea socială.

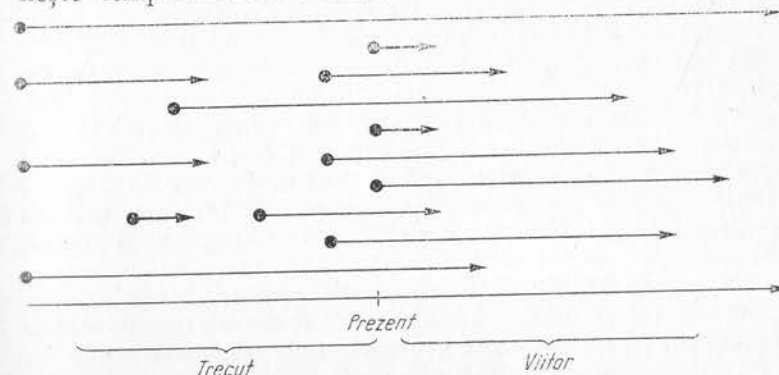


Fig. 3

Asimetria temporalității sociale în raport cu cea fizică — pe baza căreia și în funcție de care ea se constituie — se datorește dependenței sale de *AcU*.

Datorită proprietăților acestui câmp acțional, în toate domeniile în care intervine temporalitatea socială ne aflăm într-o situație epistemică (de cunoaștere științifică) în care coexistă evenimente, relații (interacțiuni) și proprietăți:

— *cognoscibile* și, ca atare, accesibile postdicției și predicției — cele despre care dispunem de informație;

— *cognoscibile*, dar *necunoscute*, despre care în prezent nu dispunem de informație, dar într-un viitor previzibil vom accede la date, permițînd formularea unor postdicții și predicții;

— *incognoscibile* și *necunoscute*, ca atare, principial inaccesibile unor predicții și postdicții cu un grad satisfăcător de probabilitate calculabilă — cele despre care nu putem dispune de informație (*AcU* trecute cu efecte încheiate în trecut fără a fi lăsat urme descifrabile, *AcU* viitoare independente de cele trecute și prezente).

Reducția (eliminarea) incognoscibilului, în acest caz, nu este posibilă. Soluția situației epistemice problematice se

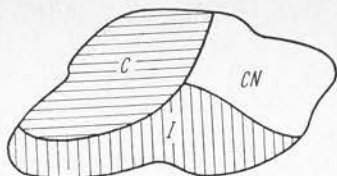


Fig. 4

află în domeniul practicii sociale, după cum vom arăta mai departe.

Subliniem însă încă o dată că nu numai previziunea se referă la un câmp de acțiuni parțial incognoscibile, ci și demersurile opuse, retrospective. Sub acest raport, prospectiva, prognoza sau planificarea nu se află într-o dificultate epistemică principal deosebită de cea a explicației sociale în general.

Reprezentînd situația schematic, vom avea, așadar, trei domenii de „obiecte” ale cunoașterii sociale: cunoscibile cunoscute (prescurtat:  $C$ ), cunoscibile necunoscute ( $CN$ ) și incognoscibile ( $I$ ). Complexul  $C, CN, I$  este controlabil cu ajutorul lui  $C$ , acest control poate fi optimizat în timp prin intermediul lui  $CN$ , astfel încît  $I$  să devină maniabil datorită unui demers asemenea cu aplicarea metodei „black box”. Într-adevăr, complexul  $C, CN, I$  se referă la o rețea de interacțiuni în cadrul căreia un factor este cunoscut, al doilea poate deveni cunoscut într-un timp previzibil, iar cu ajutorul acestor doi factori incognoscibilul și efectele sale se pot circumscrie suficient de clar pentru a introduce astfel o normare a continuului acțional încît acesta să poată fi controlat cu un grad satisfăcător de probabilitate.

Vom prezenta grafic această situație printr-o schemă.

În momentul  $t_0$  vom avea situația reprezentată în fig. 4.

Dacă a avut loc transformarea lui  $CN$  în  $C [T(CN, C)]$ , atunci vom avea, în momentul  $t_i$  oarecare, situația reprezentată în fig. 5.

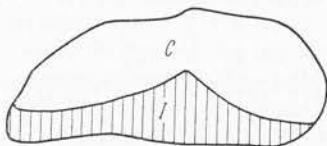


Fig. 5

În acest caz, baza informațională permite predicții despre dezvoltarea ulterioară a sistemului social respectiv, iar domeniul lui  $I$ , chiar dacă nu este și nu va fi cunoscut, cuprinde  $AcU$  determinate cel puțin sub un aspect, și anume acela că ele se situează în mulțimea de  $AcU$  compatibile sau incompatibile cu linia de dezvoltare generată de evenimente ( $AcU$  și efectele lor) din domeniile  $Ct_0$  și  $NCt_0$  (acesta din urmă devenind la  $t_i$  împreună cu  $Ct_0$ :  $Ct_i$ ). Așadar, pe această cale indirectă pot fi făcute enunțuri *cu sens* și despre componentele incognoscibile ale viitorului. „Cu sens” în înțelesul unei logici mai largi — sau cum îi plăcea lui Gr. C. Moisil să-i spună „mai nuanțate” — decît logica formală obișnuită. Este vorba, așadar, de logica „fuzzy”.

Prospectiva, prognoza și planificarea pot opera cu modele liniare și deterministe, dar ele se aplică unui domeniu prin excelență probabilist (cîmpul acțional). De aceea, demersurile previzionale sînt indisolubil legate de strategii de aplicare, menite să corecteze ecartul dintre modelele deterministe liniare și originalul probabilist, dinamic. În fond, obiectivul unei atari strategii nu-l poate constitui prescripția ca realitatea (originalul) să se conformeze modelului, ceea ce ar fi o pretenție absurdă, ci adaptarea modelului la incertitudinile intrinsece originalului. Aceasta înseamnă pregătirea metodologiei previzionale pentru o aplicare în condiții de parțială incertitudine și, mai ales, pregătirea sistemului social să înfrunte, printr-o flexibilitate structurală și funcțională, combinația de certitudini și incertitudini ale cîmpului acțional concret-istoric.

În aceste condiții, trecutul devine controlat (= explicat științific). Potrivit unei celebre observații a lui George Orwell, cine controlează trecutul, controlează și prezentul și viitorul. Controlul viitorului nu poate fi însă absolut. Ar fi o pretenție și absurdă, și indezirabilă. Căci a controla în întregime viitorul înseamnă a ști de pe acum tot ce se va întîmpla. Aceasta echivalează cu a cunoaște toate invențiile și inovațiile, toate acțiunile creatoare din viitor. O astfel de lume absolut previzibilă ar fi una în care nu s-ar întîmpla nimic nou.

După cum am arătat, tocmai complexitatea cîmpului acțional asigură, pe de o parte, marginea de imprevizibilitate (și libertate) necesară pentru afirmarea creativității în viitor, pe de alta, o previzibilitate suficientă pentru a putea controla umanizarea viitorului.

Ce este, aşadar, viitorul?

Un câmp de acţiuni parţial cognoscibile şi, ca atare, parţial previzibile şi controlabile, ceea ce permite proiectarea unei mulţimi de linii de dezvoltare posibile. Asupra acestui evantai de linii de dezvoltare *posibile* aplicăm anumite grile de selecţie, eliminând pe acelea care, în situaţia creată de acţiuni (trecute) consumate sau în curs de desfăşurare, devin *irealizabile*. Astfel, în evantaiul de dezvoltări posibile introducem restricţii definite prin criterii de realizabilitate. Prin acest demers, evantaiul se restrânge: numărul liniilor de dezvoltare realizabile este întotdeauna inferior celor posibile. Intuitiv, acest demers poate fi reprezentat prin figura 6, în care curbele *a*, ..., *k* reprezintă liniile de dezvoltare posibile.

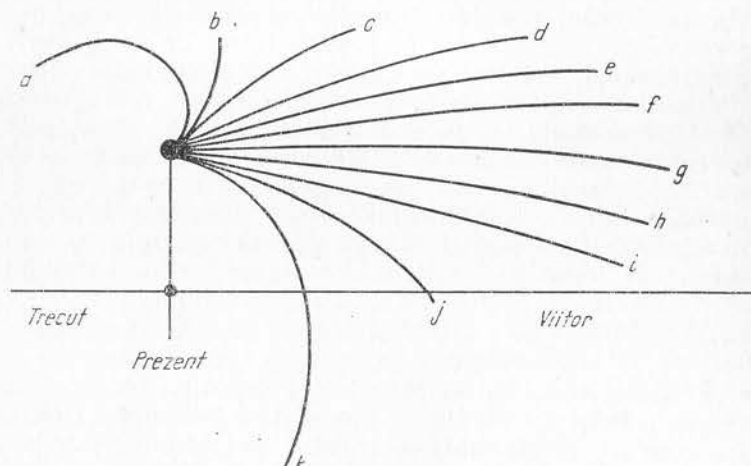


Fig. 6

Punînd în legătură aceste linii de dezvoltare posibile pe axa prezentului cu o anumită linie de dezvoltare anterioară (ansamblul determinat al consecinţelor unor acţiuni trecute şi actuale cunoscute), vom putea elimina unele posibilităţi, de pildă, liniile de dezvoltare *a*, *b*, *c* şi *h*, *i*, *j*, *k*, obţinînd evantaiul liniilor de dezvoltare *d*, *e*, *f*, *g* (fig. 7), ce se bucură de proprietatea remarcabilă ca, în raport cu trecutul şi prezentul, să fie şi realizabile în situaţia creată prin consecinţele unor acţiuni anterioare sau în curs de efectuare prin care se defineşte linia de dezvoltare anterioară.

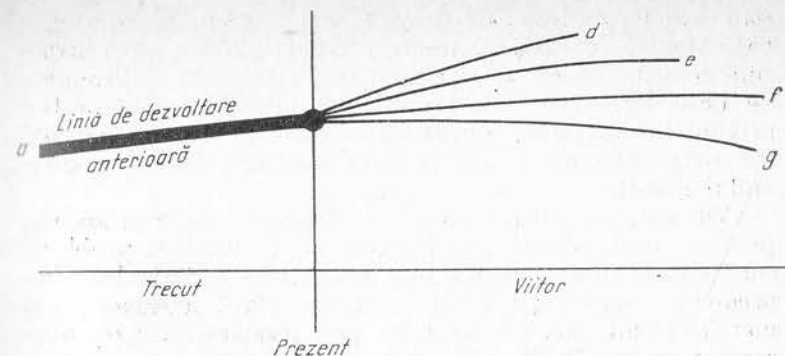


Fig. 7

Aplicînd, mai departe, asupra evantaiului liniilor de dezvoltare realizabile, *criterii de dezirabilitate*, care introduc noi restricţii, în funcţie de anumite scopuri şi valori, din mulţimea liniilor posibile şi realizabile se desprinde *linia de dezvoltare dezirabilă*, din punctul de vedere al unui program politic şi al sistemului de valori corespunzătoare, de exemplu, curba „*f*”. Situaţia astfel obţinută poate fi reprezentată, la rîndul său, prin figura 8.

Bineînţeles, schematizarea de mai sus *simplifică* dezvoltarea unui sistem social. În realitate, sistemul social este un complex, în care, de regulă, putem determina cu un grad de probabilitate suficient de mare liniile de dezvoltare ale componentelor sale (subsisteme, sisteme parţiale), dar mult mai greu se poate aproxima *rezultanta* acestor evoluţii secto-

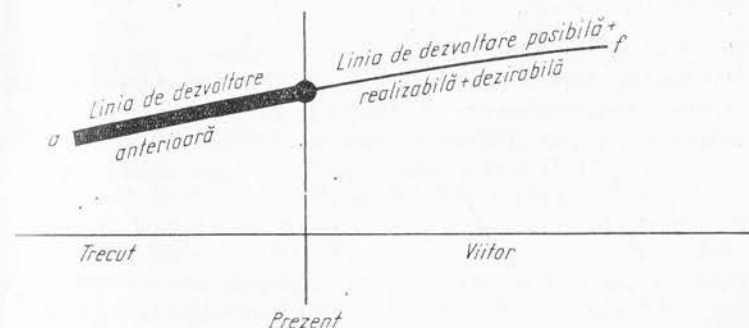


Fig. 8



riale sub forma liniei de dezvoltare a sistemului social global. Aceasta, deoarece sistemele sociale globale au o structură ierarhic ordonată și numai în puține cazuri dispunem de date formulate sau formulabile în relații matematice privind interacțiunea dintre subsisteme și sisteme parțiale (sectoare) între ele, respectiv între acestea și dinamica sistemului global.

Viitorul, considerat drept o mulțime de evenimente, procese, stări, situații problematice și rezolvări de probleme concretizate în acțiuni posibile, realizabile și dezirabile, împreună cu consecințele lor, reprezintă de fapt producerea din nou (în cazul unei transformări revoluționare), sau reproducerea pe scară lărgită, selectivă și optimizată a unui sistem social global.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. O. Costa de Beauregard, *La notion du temps, équivalence avec l'espace*, Paris, 1963.
2. O. Costa de Beauregard, *Le second principe de la science du temps*, Paris, 1963; cf. și J.L. Rigal, *Timpul și gândirea fizică contemporană* (1968), trad. rom., București, Edit. enciclopedică română, 1972, p. 150—164.
3. O. Costa de Beauregard, în J.L. Rigal, *op. cit.*, p. 153. Aceasta deoarece, 1) în raport cu viitorul, putem face abstracție de interacțiunea sistemului cu universul, ceea ce nu este admisibil însă în raport cu trecutul, 2) configurația puțin probabilă pe care o admitem ca moment inițial al unei evoluții ulterioare a sistemului „nu rezultă niciodată din evoluția naturală anterioară a acestuia” (*op. cit.*, p. 156).
4. *Op. cit.*, p. 162.
5. P. Apostol, „Modelarea acțiunii umane”, în *Teoria acțiunii umane*, Forum — științe sociale, vol. 1, București, 1970.

## 2

## CUM NE IMAGINĂM ȘI CUM CUNOAȘTEM VIITORUL?

Preocuparea de a-și făuri o „imagine despre viitor”<sup>1</sup> îl însoțește pe om de la începuturile afirmării sale în istorie. Nu este o simplă curiozitate, ci o *necesitate existențială*. Căci, acțiunea umană — în care realizarea, cum arăta K. Marx<sup>2</sup>, este totdeauna precedată de construirea unei imagini mintale, ideale a scopului, respectiv a rezultatului — se caracterizează printr-o deschidere spre viitor. Întrucât acțiunea reprezintă modul de raportare a omului față de lumea sa, deschiderea spre viitor devine *dimensiune ontologică* a ființei umane. Ființarea specific umană include, astfel, *conștientizarea orizontului de timp* în care se desfășoară existența „acțională” a omului, practica socială. Iată de ce, în toate momentele istorice, atât individul uman cât și colectivitatea își construiau și își construiesc *imagini despre viitorul*, mai apropiat sau mai depărtat, cu ajutorul cărora își orientează, spre scopuri și obiective determinate, acțiunea prezentă, năzuind, în acest sens, să-și transforme ambianța naturală și socială, precum și pe ei înșiși spre a putea înfăptui viitorul ales, dorit, considerat nu numai posibil, dar și realizabil.<sup>3</sup>

Din aceste motive, începuturile construirii unor imagini despre viitor se pierd în perioadele străvechi. Nu există concepții despre lume și viață, exprimate pe plan conceptual, ca filosofii, imagini științifice despre lume, programe politice etc., nici viziuni despre lume și viață, cristalizate în forma imaginilor artistice sau a religiilor, care să nu cuprindă explicit referiri la viitor, ca proiecție a unor aspirații umane. A întocmi cronologia și inventarul acestora ar presupune



elaborarea unei adevărate istorii universale a culturii spirituale<sup>4</sup>.

Dacă parcurgem ampla trecere în revistă a imaginilor asupra viitorului, apărute de la Renaștere încoace numai în Europa — cum procedează **F. Polak** —, surprinde varietatea construcțiilor viitoriste. Renașterea însăși poate fi înțeleasă drept „renaștere a utopismului”<sup>5</sup>. Făcând această afirmație, ne vedem confrunțați cu una din problemele cele mai controversate: ce este o utopie?

Un consens oarecare poate fi realizat doar printr-o definiție extrem de generală și vagă, cum ar fi aceea a lui **Ernst Bloch**: utopia privește ceea ce nu există încă<sup>6</sup>. Pentru **F. Polak**, utopia nu este, în primul rând, o descriere a unei societăți viitoare perfecte, ci, mai ales, credința optimistă că omul își poate crea în mod conștient viitorul propriu. Sub acest raport, utopia ar constitui o permanentă a spiritului și a culturii umane, deși, în conținut, ea este istoricește condiționată de epoca și societatea în care apare. Înțelege astfel, utopia devine, la **Polak**, la fel ca la **Bloch**, o forță motrică spirituală a istoriei. Pentru **R. Ruyer**, termenul de utopie desemnează construcția intelectuală a unei lumi diferite de a noastră<sup>7</sup>. Trebuie precizat, de la început, că această „diferență” se referă la faptul că lumea viitorului este imaginată, în acest caz, ca independentă de tendințele actuale, nederivabilă din ele, realizarea utopiei însemnând o ruptură totală cu dezvoltarea anterioară. Gînditorul catolic **P. Tillich** relevă dualitatea intrinsecă a utopiei: ea are un conținut adevărat, deoarece exprimă esența omului, aspirația către o finalitate existențială, dar, în același timp, și un conținut fals, întrucît negă caracterul finit și relativ al ființării umane<sup>8</sup>. Dacă lăsăm la o parte substratul idealist și mistic al poziției lui **Tillich**, vom putea păstra miezul său rațional. Într-adevăr, utopiile au o natură contradictorie: pe de o parte, ele exprimă aspirații umane reale, pe de altă parte, postulează realizarea acestora într-un mod doctrinar, dogmatic.

**Marx și Engels** au înțeles prin utopie programe de schimbare a societății existente sau descrieri de societăți viitoare alternative —, ideale în sensul că sînt lipsite de tarele celei negate —, fără a se preciza mijloacele corespunzătoare (de acțiune socială) și nici forțele sociale (subiecții istorici colectivi) în stare să realizeze transformarea dorită. Cunoscutele considerații ale lui **Fr. Engels** despre „dezvoltarea socialis-

mului de la utopie la știință” (1888) se bazează pe concepția elaborată încă în 1847, în *Mizeria filosofiei*. „După cum economiștii sînt reprezentanții științifici ai clasei burgheze, socialiștii și comuniștii sînt teoreticienii clasei proletare. Atîta timp cît proletariatul nu este încă destul de dezvoltat pentru a se constitui ca clasă și, în consecință, lupta dintre proletariat și burghezie nu are încă un caracter politic, iar forțele productive nu sînt încă destul de dezvoltate în sinul burgheziei însăși pentru a lăsa să se întrevadă condițiile materiale necesare eliberării proletariatului și formării unei societăți noi, acești teoreticieni nu sînt decît niște utopiști, care improvizează sisteme pentru a face față nevoilor clasei oprimăte... Atîta timp cît ei... nu fac decît să creeze sisteme, atîta timp cît sînt la începutul luptei, ei nu văd în mizerie decît mizerie, fără să vadă latura ei revoluționară, distructivă, care va răsturna vechea societate. Dar, din moment ce această latură este văzută, știința produsă de mișcarea istorică, participînd la această mișcare în deplină cunoștință de cauză, încetează să mai fie o știință doctrinară și devine o știință revoluționară”<sup>9</sup>. Textul lui **Marx** este dens și plin de consecințe semnificative.

Utopiile premergătoare apariției marxismului apar ca modele de societăți viitoare, bazate pe o teorie socială lipsită de maturitate, — pre-științifică, sau extra-științifică —, incompletă și speculativă (doctrinară).

Odată cu apariția marxismului — în speță cu elaborarea teoriei materialist-istorice a dezvoltării sociale — a devenit posibilă fundamentarea științifică a imaginilor despre viitor, în sensul că acestea:

1) nu reprezintă modele „ideale”, scopuri finale impuse în mod speculativ, ci constituie un proces istoric colectiv de proiecție și de creare a unei noi societăți („mișcarea istorică”),

2) se întemeiază pe analiza științifică, critic-revoluționară a dezvoltării anterioare și a stării de fapt existente, analiză ce permite stabilirea simultană

(a) a cauzei (sau cauzelor) ce generează elementele negative ale societății date (explicarea științifică și critică a acesteia),

(b) a mijloacelor necesare realizării transformărilor prin care se elimină ceea ce este negativ în situația dată și se face posibilă crearea unei societăți mai bune, perfectibile: lupta revoluționară, concepută ca o strategie de transfor-

mare a societății, a condiției umane, a omului însuși (interpretarea revoluționară a explicației științifice și critice),

(c) a forțelor sociale capabile să înfăptuiască acest proces de transformare, în cazul dat, proletariatul și eventualii săi aliați (subiectul istoric colectiv al transformării proiectate).

Societatea viitoare astfel proiectată nu reprezintă, în concepția lui **Marx**, un model ideal abstract, un șablon al societății comuniste, ci, așa cum am arătat și în alt context, „o structură definită pentru o mulțime (posibilă) de sisteme sociale socialiste (comuniste)”<sup>10</sup>.

Utopiile apărute după demonstrarea făcută de **Marx** că imaginile noastre despre viitor pot fi fundamentate științific nu mai au semnificația celor premarxiste, ci devin echivalente cu o construcție ideologică, în sensul de „falsă conștiință”. Aceasta din urmă este interpretarea pe care o dă **G. Lukács**<sup>11</sup> utopiei postmarxiste.

Aparent asemănător, dar cu o semnificație filosofică opusă, înțelege utopia și **A. Toynbee**<sup>12</sup>. Aceasta ar reprezenta fie încercarea de a restabili o epocă de aur mitică, fie un salt efectuat orbește într-un viitor necunoscut. În ambele cazuri, utopia ar fi dezastruoasă prin consecințele sale, determinând oprirea dezvoltării unei civilizații sau prăbușirea, dezagregarea sa. Pentru **Karl Popper** (*Utopia and Violence*, 1948)<sup>13</sup>, utopia formulează un model abstract de societate ideală, model care, înțeles ca scop politic ultim, implică o guvernare centralizată, autoritară, tiranică, „sacrifică prezentul pentru splendorile viitorului”. Utopia și totalitarismul, utopia și violența sînt, la **Popper**, indisolubil legate. Ca și **Toynbee**, gînditorul britanic denumeste utopie orice proiect de transformare socială radicală și globală, pe care-l condamnă, opunîndu-i ideea reformelor parțiale, realizate pas cu pas. Nu este greu de descifrat în această interpretare refuzul conservativ al oricărei alternative revoluționare.

Or, cum observase încă în 1930 **Max Horkheimer**, utopia are două aspecte: critica a ceea ce este și reprezentarea a ceea ce ar trebui să fie<sup>14</sup>. Această caracterizare rămîne valabilă și pentru *anti-utopia* (**G. Barlow**) sau utopia negativă (**G. Woodcock**), *dystopia* modernă din țările capitalului, care, spre deosebire de optimismul utopiei premarxiste, prezintă *viitorul drept un coșmar* (*The Future as Nightmare*)<sup>15</sup>.

Împotriva acestor interpretări, care — după expresia lui **Herbert Marcuse** — proclamau „sfîrșitul utopiei”, o direcție

de gîndire ilustrată de **E. Bloch** a căutat să reabiliteze utopia, considerînd-o ca o categorie filosofică fundamentală: trăind în orizontul posibilului, omul își exprimă în utopie speranța de a deveni un altul...<sup>16</sup>. Ceea ce **Bloch** înțelege prin „utopie concretă” și „gîndire utopică” indisolubil legată de condiția umană este, de fapt, conștiința și gîndirea *anticipativă*. O lărgire și mai categorică a sensului termenului de utopie a încercat **K. Mannheim** în celebra sa *Ideologie and Utopie* (1929)<sup>17</sup>.

**Mannheim** înțelege prin utopie orice concepție care depășește o anumită realitate socială și, în cazul aplicării sale, produce o transformare determinată a acesteia. După el ideologiile, în schimb, deși se caracterizează tot prin depășirea realității sociale, nu reușesc să activeze proiectele de transformare pe care le cuprind implicit. **Mannheim** distinge între *utopia absolută* — ce contrazice legi științifice determinate și determinabile — și *utopia relativă*, compatibilă cu raționalitatea științifică. Utopiile pot fi relative în raport cu epoca și în raport cu grupuri sociale (clase). Chiar dacă facem abstracție de caracterul vag și lărgit pînă la pierderea oricărei consistențe a conceptului mannheimian de utopie absolută, principala obiecțiune ce i se poate aduce constă în ștergerea deosebirii dintre imaginea asupra viitorului bazată pe simplă speculație sau pe jocul liber al imaginației și cea care pornește de la studiul științific al realității date spre a desprinde în mod concret depășirea posibilă a acesteia. Chiar în cadrul sociologiei nemarxiste concepția lui **Mannheim** a întîmpinat critici viguroase. Astfel, **D. Riesman** propune următoarea caracterizare a utopiei: o credință rațională, ce satisface interese pe termen lung, într-o realitate potențială, credință ce nu violează cunoștințele noastre despre natura umană, dar depășește organizarea socială existentă<sup>18</sup>. Așadar, **Riesman** subliniază compatibilitatea utopiei cu sistemul cunoștințelor dobîndite și nu acceptă ideea mannheimiană a incompatibilității sale cu știința. Înțelegînd-o într-un fel asemănător, **D. Bell** consideră că utopia trebuie să specifice *unde* — încotro — se îndreaptă societatea (scopul), *cum* să se ajungă acolo (mijloacele), costurile realizării sale, cine „trebuie să plătească”<sup>19</sup>.

Examinînd dezbaterile ulterioare lui **Marx**, trebuie să constatăm că sînt extrem de puține rezultate notabile. Dimpotrivă, clarificării conceptelor introduse de **Marx**, cu adăugirile ulterioare ale lui **Lukács**, i se substituie o evidentă



confuzie de concepte, utopia fiind identificată cu *orice* imagine asupra viitorului, cu orice anticipare științifică, filosofică sau artistică, chiar și cu funcția anticipativă în genere a conștiinței.

Odată cu Renașterea, am asistat într-adevăr la o „renaștere a utopiei”, cum spune **Polak**, dar acest proces se încheie, în linii mari, odată cu apariția marxismului.

Anti-utopismul lui **Marx** și **Engels** se referă exclusiv la acele imagini asupra viitorului ce *se pretind a fi* formulate în termeni științifici, deși, de fapt, se află în contradicție cu principiile, metodologia și rezultatele unei teorii științifice a dezvoltării sociale. Acest anti-utopism teoretic și metodologic nu poate fi dogmatizat însă. Nu orice construcție viitoristă concepută în afara teoriei marxiste a dezvoltării istorice se cere respinsă ca „utopie”. În realitate, gândirea umană explorează viitorul și pe alte căi, iar rezultatele efortului de a concepe societățile viitoare pot cuprinde elemente remarcabile și atunci când acestea se combină cu utopii, chiar incompatibile cu știința și cu practica socială. Imaginile despre viitor, cum arătase **Marx**, cuprind un *complex de cunoștințe* (despre trecut și prezent, despre consecințele posibile ale dezvoltării de până acum, despre căile unor transformări posibile în viitor, despre subiecții istorici colectivi care pot modela viitorul), *evaluări* critice (despre aceste elemente cunoscute), *conjecturi* despre evoluții viitoare posibile, realizabile și dezirabile, *apeluri la acțiunea* de a crea un asemenea viitor. Referindu-se la condiția umană, deci angajând nemijlocit interesele, nevoile, valorile, scopurile și obiectivele noastre, construcțiile viitoriste au un caracter eminent ideologic. Tocmai de aceea, descifrarea semnificației unor imagini asupra viitorului presupune nu numai o analiză critică a acestora cu referire la practica social-istorică și teoria dezvoltării sociale, ci și o *critică ideologică* a acestora.

Critica ideologică urmărește, în genere, — cum am arătat și în alt context — să enunțe consecințele (adesea neformulate), pentru proiectele noastre de acțiune socială, ale unor teze din domeniul concepțiilor sau al teoriei sociale. Ea dezvăluie legătura dintre acest complex „teze-consecințe practice (pentru acțiune)” și poziția socială de clasă, respectiv interesele și scopurile corespunzătoare. Critica ideologică nu repudiază pur și simplu concepția sau teoria examinată, ci își propune să *explice* cauzele sociale care au determinat

apariția unor elemente, accente ori chiar perspective mistificatoare în contextul unei concepții intelectuale ce *intentiona* să formuleze un răspuns, o atitudine față de o problemă *reală* a existenței umane. Ea își propune — printr-un efort analitic de demistificare — să descopere o problemă, o semnificație sau valoare autentică încorporată în construcții intelectuale ce sesizează, chiar în iluziile lor, dimensiuni reale ale condiției umane. Critica ideologică a proiectelor, a modelelor prospective, explorative asupra „viitorilor posibili” reprezintă un demers necesar de demistificare și demitizare.

Prin distincția științifică pe care o impune între conținutul cognitiv (dimensiunea semantică) și interpretarea ideologică (dimensiunea pragmatică), critica ideologică ușurează descoperirea elementelor reciproc integrabile ale unor modele viitoriste divergente sub raportul opțiunilor axiologice.

Anti-utopismul marxist nu reprezintă, așadar, o simplă negare doctrinară a utopiilor, chiar și a celor ulterioare apariției marxismului, ci critica ideologică a acestora, spre a găsi în ele, chiar sub învelișul mistificărilor și iluziilor ideologice, elemente raționale.

Se cere evitată, mai ales, o gravă și frecventă confuzie. Anti-utopismul teoretic și metodologic nu contestă nicidecum *valoarea imaginilor artistice* asupra viitorului. Dimpotrivă, ele merită un studiu atent, deoarece imaginația artistică poate uneori să devanseze sau să întregască imaginația științifică.

Trecind peste romanele de călătorii fantastice-anticipative din secolele 17 și 18, utopiile literare rămân, nu o dată, surse de inspirație și teme de reflecție viitoristă. *L'An 2440* al lui **Louis Mercier** (1770) este prima anticipație situată într-un timp determinat. *Le voyage en Icarie* de **Étienne Cabet** imaginează nu numai un stat comunist, dar și o cale concretă a edificării lui, în care apare ideea funcției emancipatoare a progresului tehnologic. *Back to Methuselah* (1921) al lui **G.B. Shaw** atacă, sub forma unei drame, problema raportului dintre material și spiritual în personalitatea umană a anului 31.920! **O. Stapledon** scrie, în 1930, un roman al evoluției umane posterioare perfecțiunii organice, *Last and First Men*. Reflecția asupra unei societăți colectiviste va găsi, de bună seamă, interesante probleme în romanul naiv al lui **Edward Bellamy**, *Looking Backward* (1888), o imagine

a orașului socialist Boston (S.U.A.) în anul 2000. Opera de anticipație a lui **H.G. Wells** este încă un tezaur puțin valorificat de sugestii pentru imaginarea unor alternative viitoare; la fel romanele de anticipație ale lui **A. Huxley**, **G. Orwell**, **I. Anisimov** etc. În acest context, merită subliniată tendința recentă a romanului și a filmului *science-fiction* de a trece de la anticiparea dezvoltării științei și tehnicii la imaginarea unor noi modalități de organizare socială, de relații interpersonale.... Imaginile artistice asupra viitorului pot cuprinde anticipări remarcabile asupra cărora investigația științifică trebuie să se aplece cu atenție, deoarece în ele se exprimă, de regulă, aspirații umane autentice. Ele oferă puncte de vedere valoroase pentru a desprinde alternativele viitoare pe care oamenii le consideră *de dorit*.

Firește, acest interes pentru anticipări artistice nu poate merge pînă la a uita deosebirea de natură dintre imaginea artistică și cea științifică asupra viitorului.

Dar poate fi oare construită o imagine științifică asupra viitorului?

Întrebarea este cu atît mai legitimă cu cît spirite emnente au contestat *posibilitatea cunoașterii viitorului*. Prin urmare, putem cunoaște — în sensul cunoașterii științifice — viitorul?

Încercarea de ontologie regională a viitorului, pe care am schițat-o în capitolul întîi, reprezintă o primă aproximație. „Viitorul” nu este un cîmp omogen de evenimente, ci prezintă un pronunțat caracter de eterogenitate. Diferite elemente componente ale viitorului au diverse statute epistemologice, unele sînt cunoscute și cognoscibile, de aceea, *previzibile*, altele, deși necunoscute sînt cognoscibile, putînd deveni numai *în viitor previzibile*, în sfîrșit, nefiind cognoscibile, unele rămîn *imprevizibile*. Apoi, am văzut că în domeniul social evenimentele viitoare sînt condiționate de *acțiuni umane* și se referă la *acțiuni umane*, inclusiv la „produsele”, rezultatele sau consecințele acestora. Astfel, *cunoașterea viitorului* înseamnă, de fapt, *cunoașterea condițiilor, a desfășurării, a mijloacelor, a scopurilor, a rezultatelor posibile, realizabile — deci în diferite grade probabile — și dezirabile ale acțiunilor umane, efectuate de subiecți istorici colectivi, într-un orizont de timp următor stării prezente*.

Aceste clarificări asupra ontologiei studiilor asupra viitorului condiționează epistemologia respectivă.

Rezultă din cele de mai sus că anticiparea viitorului posibili nu poate fi concepută în analogie cu predicția din științele referitoare la realitatea extra-umană și *independență de acțiunea subiecților istorici colectivi*. Cu atît mai puțin este îndreptățită exigența de a cere predicției în domeniul social-uman o „exactitate” de felul celeia din științele naturii. Obiectul previziunii sociale exclude o asemenea exactitate, deoarece acțiunea umană nu are o structură în sens clasic deterministă, ci probabilistă.

Neglijarea acestei condiționări ontologice a specificului cunoașterii în domeniul alternativelor viitoare condamnă pretențiile de construire a unei epistemologii a studiilor asupra viitorului la simple speculații.

Studiul lui **Olaf Helmer** și **Nicholas Rescher** despre epistemologia științelor inexacte (1958)<sup>20</sup> își propusese să examineze statutul epistemologic al studiilor asupra viitorului. Situarea cercetărilor referitoare la domeniul unor „ipoteze alternative” asupra evenimentelor viitoare se face într-un cadru larg. **Helmer** și **Rescher** înțeleg prin știință demersurile ce-și propun să explice și să prevadă fenomenele într-un mod rațional și, ca atare, intersubiectiv valabil. Știința este exactă, dacă termenii folosiți sînt definiți exact, iar operațiile efectuate în cursul raționamentului sînt formalizate (în sensul logicii matematice). Se numește, după aceiași autori, știință inexactă aceea în care raționamentul este in-formal<sup>21</sup>.

Drept exemplu pentru justificarea acestei distincții ce are în vedere tipul de legi caracteristice „științelor inexacte”, **Helmer** și **Rescher** invocă legile din științele sociale, în special istorice. Pentru ei, aceste legi se deosebesc prin trei proprietăți, și anume:

- (a) sînt *cvasi-legi* (*law-like*),
- (b) sînt limitate sub raport spațio-temporal (*spatio-temporally restricted*) și, în sfîrșit,
- (c) sînt neprecise (*loose*).

Propozițiile denumite „cvasi-legi” nu sînt, desigur, simple descrieri, ci au o funcție explicativă (servesc drept *explanans*), avînd o eficacitate contrafactuală (în sensul lui **K. Popper**). Ele nu ar fi însă legi în sensul propriu al cuvîntului, ca în științele fizice, deoarece reprezintă generalizări limitate, incomplete. **Helmer** și **Rescher** admit că și „științele exacte”, și anume multe părți ale fizicii moderne (de pildă, aerodinamica vitezelor mari) operează de asemenea



doar cu astfel de cvasi-legi, la fel cu întregul domeniu al fizicii aplicate și ingineriei.

La o analiză mai detaliată rezultă că distincția făcută de **Helmer și Rescher** este lipsită ea însăși de rigoare.

A doua caracteristică, anume caracterul spațio-temporal limitat al legilor din „științele inexacte”, ar consta în faptul că generalizările istorice (și sociale) nu sînt universale „ca legile fizicii”, ca atare „nu sînt valide oriunde și oricînd”<sup>22</sup>. Nu este necesar un examen epistemologic prea sofisticat spre a inveda că poziția celor doi nu rezistă confruntării cu starea de fapt din știință: cercetările de logica și metodologia științelor au dovedit cu prisosință că, în formulare corectă, legile științifice se referă la domenii de validitate definite prin restricții spațio-temporale<sup>23</sup>. Opoziția statuată de **Helmer și Rescher** este artificială, lipsită de temei.

La fel, problema raportului dintre explicație și predicție. În științele „exacte” explicația (postdicție) și predicția au aceeași structură logică. În cele „inexacte”, datorită faptului că în aria lor funcționează numai cvasi-legi, există — după **Helmer și Rescher** — o asimetrie fundamentală între propozițiile explicative și cele predictive. Acestea din urmă se exprimă în enunțuri formulate de „experți”, avînd grade diferite de probabilitate. Anume, se deosebesc trei accepțiuni ale termenului:

— probabilitatea înțeleasă ca stabilire *a posteriori* a frecvenței relative;

— probabilitatea concepută ca grad de confirmare ( $c$ ) a ipotezei ( $h$ ) pe baza evidenței ( $e$ ), aceasta din urmă constînd dintr-o mulțime determinată de enunțuri admise drept adevărate:

$$c\left(\frac{h}{e}\right);$$

— probabilitatea subiectivă (sau personală) a ipotezei ( $h$ ) enunțate de un individ dat ( $A$ ) pe baza evidenței ( $e$ ):

$$pp_A\left(\frac{h}{e}\right).$$

În domeniul științelor „inexacte”, aplicarea acestor formule este ineficace, deoarece previziunea lui  $A$  depinde de

competența acestuia, adică de un fond de cunoștințe (*background knowledge*) notat cu  $K$ . Adică, în formulare simbolică:

$$c_{K(A)}\left(\frac{h}{e}\right).$$

Mai departe, se admite prin definiție:

$$c_R\left(\frac{h}{e}\right) = c_K\left(\frac{h}{e'}\right),$$

în care  $e'$  este un fel de evidență lărgită

$$e' = e \wedge K,$$

obținută prin integrarea evidenței cu *background knowledge*. **Helmer și Rescher** recunosc că factorul  $K$  nu poate fi definit fără echivoc în același limbaj în care se definesc  $c$ ,  $h$  și  $e$ <sup>24</sup>.

Soluția la care ajung autorii lui *On the Epistemology of the Inexact Sciences* este cu totul nesatisfăcătoare<sup>25</sup>. Ei propun următoarea argumentare: fie  $A$  un expert și  $K(A)$  fondul corespunzător de cunoștințe al acestuia. Atunci probabilitatea personală a lui  $A$  —  $pp_A\left(\frac{h}{e}\right)$  — poate fi considerată drept o estimare a cunoștinței noastre despre  $c_{K(A)}\left(\frac{h}{e}\right)$ .

Drept urmare, sistemul de folosire a probabilității personale a unui expert, obținută cu metode adecvate de cercetare, poate servi ca mijloc de măsurare a cantității de tipul  $c$  chiar și în cazurile în care nu se pot aplica conceptele formale din calculul gradului de confirmare<sup>26</sup>. Întrucît însă  $K(A)$  nu poate fi definit fără echivoc, **Helmer și Rescher** se văd constrînși să recurgă la criterii empirice cu privire la valoarea unei expertize predictive: anume dacă este demnă de încredere (*reliability*) și scrupuloasă (*accuracy*). Metoda de atribuire a acestor valori este comandată de considerente *utilitare* înguste. Este expert într-un domeniu al previziunii, afirmă ei, o persoană ce dispune de un remarcabil fond de cunoștințe în domeniul respectiv și ale cărui previziuni efective sau implicite, cu probabilitățile lor personale în raport cu ipoteza  $h$  din domeniul avut în vedere, arată, pe termen lung, succese relative<sup>27</sup>. Cu alte cuvinte, cine a avut pînă acum unele succese în previziunile făcute este „probabil” să le aibă și de acum înainte. Trebuie să recunoaștem că aceasta reprezintă „probabilitatea” simțului comun și nici

pe departe cea cu care lucrează știința. Argumentul invocat nu oferă nici o siguranță, de pildă, împotriva faptului că o lungă serie de previziuni „reuite” în trecut nu se datoresc întâmplării, astfel încât nu oferă nici un temei logic pentru a admite că o nouă previziune făcută de același „expert”, ar fi mai „demnă de încredere” decât, de exemplu, cea a unui alt expert, fără succese asemănătoare în trecut.

Ceea ce urmărea să fie „metodologia specifică a previziunii”<sup>28</sup> este de fapt o pledoarie pentru credibilitatea experților și utilitatea investițiilor în activități previzionale, rezumându-se doar la argumentarea transponibilității metodelor științelor „inexacte” non-sociale la cele sociale (tehnici de simulare, experimentare pe modele fizice sau matematice, jocuri operaționale etc.).

Discuția asupra exactității și inexactității rămîne un exercițiu scolastic steril dacă se face fără referire la *natura* obiectului avut în vedere, la caracteristicile sale ontologice. Nu studiile asupra viitorului sînt „inexacte” — datorită vreunui blestem biblic —, ci obiectul lor, viitorii *posibili*, impune caracterul condițional, probabilistic și uneori vag al enunțurilor sale. Dealtfel, evoluția recentă a matematicii a înverderat lipsa de fundamentare a încercărilor și exigențelor de a considera drept științifice numai structurile exacte, în sens clasic matematic. Din 1965, **L.A. Zadeh** a introdus conceptele unei matematici a mulțimilor, respectiv relațiilor *vagi* (*fuzzy sets, fuzzy relations* etc.) tocmai datorită faptului că, prin natura sa, *societalul* nu se pretează la o descriere sau modelare „exactă”<sup>29</sup>. **Gr. C. Moisil** a schițat chiar o „logică a raționamentului nuanțat”<sup>30</sup>, iar **Mircea Malița**<sup>31</sup> consideră că — angajate pe această cale — *Matematicile de mîine* vor răspunde mai bine exigențelor puse de obiectul științelor sociale, printre care și ale studiilor asupra viitorului.

Aici nu putem intra într-o discuție detaliată a problemei asupra căreia revenim, dealtfel, într-un capitol următor (vezi cap. 5). Sub aspect epistemologic trebuie relevat însă faptul că exigențele logico-metodologice față de o disciplină științifică sau față de o cercetare nu îndreptățesc neglijarea proprietăților ontologice ireductibile ale obiectului, cum au procedat **Helmer** și **Rescher**. Or, „inexactitatea” la care se referă ei nu se datorește vreunei „cenzuri” transcendente care interzice abordarea rațională a problematicii viitorului, ci reflectă specificul proceselor sociale și, îndeosebi, al celor situate în cîmpul posibililor.

Dar adevărata problemă epistemologică a studiilor referitoare la viitor este alta: anume, dat fiind faptul că viitorul constituie, prin definiție — cum s-a văzut în capitolul precedent —, un cîmp de evenimente, procese și interacțiuni numai parțial cognoscibile, enunțurile referitoare la viitor au caracterul unor *conjecturi*, cum arată **B. de Jouvenel**<sup>32</sup>, *plauzibile*, dar *ipotetice* (nu categorice), *raționale* în măsura în care sînt compatibile cu proiecte de acțiuni realizabile, ce permit *stăpînirea efectivă* a ceea ce „va avea loc”. Problema este, așadar, dacă și în ce măsură dispunem de o metodologie în stare să supună conjecturile referitoare la viitor controlului științific și fundamentării științifice. Sau în termenii în care **Helmer** și **Rescher** au pus problema: dacă putem opera științific cu concepte și propoziții „inexacte” sub raport matematic. La această întrebare logica *fuzzy* a răspuns afirmativ.

Îndoielile cu privire la *posibilitatea* abordării științifice a viitorilor posibili se inspiră de regulă din doctrina empirismului logic sau a școlii analitice<sup>33</sup>.

O expresie concentrată — și sub anumite aspecte chiar excesivă — a acestui punct de vedere o găsim la **Mario Bunge**<sup>34</sup>. El consideră conceptul de „previziune tehnologică” (*technological forecasting*, așa cum a fost definită de **E. Jantsch**: previziune realizată cu resursele unor ramuri ale tehnologiei) sau pe cel de „futuresologie” (ca disciplină independentă, în sensul lui **O.K. Flechtheim**) drept generatoare de „confuzii” și „iluzii”.

Argumentarea folosită — în numele filosofiei științei și tehnologiei — merită o examinare mai atentă.

**M. Bunge** pornește de la faptul că acțiunea rațională se bazează pe planuri sau programe, care, la rîndul lor, se inspiră din politici generale (scopuri, obiective) și previziuni întemeiate. Cele patru componente (previziune, „politică”, plan și acțiune) definesc un proces complex. Natura procesului depinde, firește, de scopul urmărit și de resursele folosite în vederea atingerii acestuia. Se admite că există o formă generală a unor asemenea acțiuni. Această formă generală e redată de **Mario Bunge** cu ajutorul unei diagrame de bloc (fig. 9).

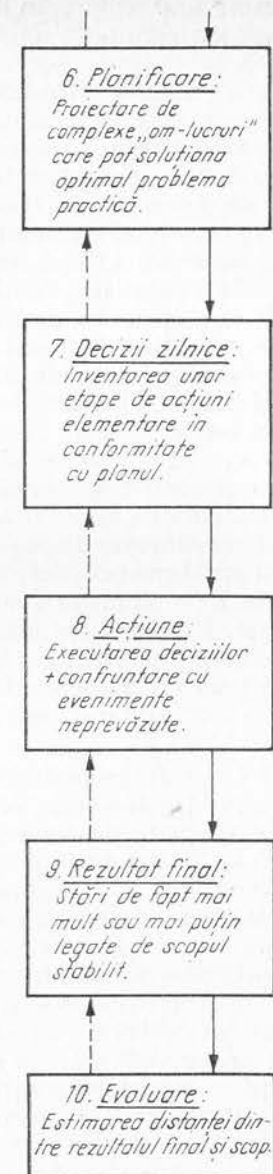
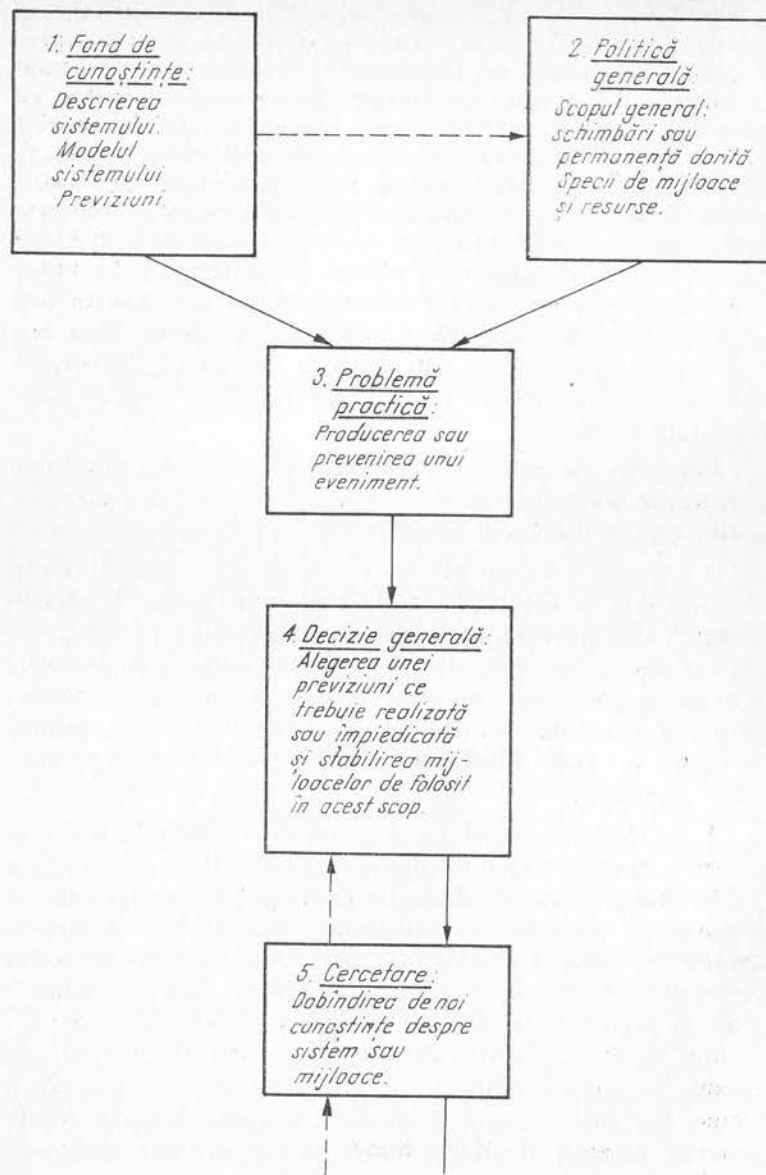


Fig. 9 (După M. Bunge)



Analiza acestui proces cuprinde, la **Bunge**, două etape: (a) de la fondul de cunoștințe la probleme și (b) de la decizie la evaluare.

În prima etapă se precizează problema ce urmează a fi soluționată prin dezvoltarea prevăzută. În acest scop este necesară, desigur, (1) o descriere a caracteristicilor sistemului, (2) un model al acestuia, cel puțin la nivel conceptual, de preferință însă la nivel teoretic și (3) un set de previziuni elaborate pe baza (3') unor corelații empirice stabilite, (3'') a unor extrapolări de *trend* sau (3''') a unei soluții date unui sistem al ecuațiilor de evoluție. „Politica generală” este înțeleasă, aici, drept un scop sau o mulțime de scopuri împreună cu mijloacele cerute pentru realizarea acestora. Se înțelege de la sine: cunoașterea (științifică) îmbunătățește caracterul rațional și realist al politicilor, dar nu asigură raționalitatea sau realismul acestora. „Cunoașterea nu determină *integral* politicile”<sup>35</sup>; de aceea **Bunge** subliniază că valoarea pozitivă sau efectele negative ale unei politici nu depind de cunoașterea (științifică).

Din compararea cunoștințelor despre sistem și a scopurilor politicii rezultă o problemă practică, adică se conturează sarcina de a evita sau de a diminua anumite evenimente în natură sau în societate. Desigur, formularea problemei practice nu se sprijină în toate cazurile pe o bază de cunoștințe suficientă și pe o precizare clară a scopurilor (a politicii), dar există, întotdeauna, o confruntare între cunoștințe (fie și intuitive) și scopuri.

În cea de-a doua etapă intervine decizia generală, prin care **M. Bunge** înțelege alegerea unei previziuni împreună cu mijloacele socotite adecvate pentru realizarea sa. Raționalitatea deciziei poate fi maximizată prin maximizarea preciziei previzionale (*the accuracy of forecasts*) și a pertinentei mijloacelor. Înfăptuirea deciziei necesită o nouă cercetare, deoarece informația disponibilă pentru o alegere nu este, de obicei, suficientă pentru realizare. Această informație suplimentară duce la reformularea previziunilor sau, în anumite cazuri, la formularea de noi previziuni. Acestea trebuie să fie confruntate cu previziunea inițială și abia după aceea poate fi începută etapa de îndeplinire a acțiunii. Prin urmare, cercetarea duce la îmbunătățirea bazei informaționale a previziunilor, la confruntarea critică a acestora între ele și cu mijloacele necesare realizării politicii alese. Numai în aceste condiții se poate trece la planificarea propriu-zisă.

Planul (sau programul) este definit de **M. Bunge** drept „un model operațional\* al combinației oameni-lucruri care poate să realizeze sau să evite cel mai bine evenimentele previzionate”. Planul este necesar, dar nu și suficient pentru o acțiune rațională și informată. El este doar schițat, „nu poate acoperi toate amănuntele și nici nu trebuie să o încerce”. Aceasta deoarece există evenimente neprevizibile și acestea necesită o flexibilizare a procesului de realizare a planului, ce se obține prin deciziile zilnice. Abia pe baza adaptării planului la situații, cuprinzând elemente neprevizibile, se poate trece la acțiunea propriu-zisă. Astfel, se ajunge, până la urmă, la rezultatul final care numai în cazuri rare este identic cu cel prevăzut sub forma scopului (sau a mulțimii de scopuri), așa cum fusese el stabilit inițial. De aceea, se impune o evaluare a rezultatului final. Datele astfel obținute devin elemente de caracterizare a situației problematice noi etc. etc. Atât datele evaluării cât și datele referitoare la toate blocurile cuprinse în schema operațională de mai sus se folosesc într-un proces de feed-back (pozitiv sau negativ) pentru optimizarea desfășurării acțiunii.

După această schiță structurală a acțiunii umane și a locului previziunii în cadrul său, **M. Bunge** supune previziunea unui examen epistemologic și metodologic. Este evident că diferite tipuri de acțiune presupun diferite tipuri de previziune. **M. Bunge** deosebește (I) patru categorii de **previziuni ne-științifice**:

(A) *Ghicitul* (*guessing* sau *playing hit-or-miss*) este o încercare conștientă, dar non-rațională\*\* de a afla viitorul. El are o natură întâmplătoare, intuitivă, vagă, nu are un temei explicit formulat, astfel încât numai rezultatul poate fi supus criticii, nu și fiecare pas în parte.

(B) *Profețiile* sau previziunile de oracol reprezintă, de fapt, ghicirea unor tablouri de ansamblu ale viitorului pe termen lung.

Forma logică a ghicirii viitorului — în ambele cazuri — este enunțul necondiționat:

„*F* va avea loc”.

După cum se vede, nu este dată nici o condiție necesară și/sau suficientă pentru realizarea lui *F*.

O ghicire cultivată sau o opinie informată se deosebește de cele precedente prin forma sa logică condițională:

\* Aici, în sensul că „se referă la operații”.

\*\* În sensul că nu satisface condițiile de raționalitate matematică.



„Dacă  $C$  va avea loc, atunci va avea loc (sau poate va avea loc)  $F$ .”

În fapt, ea se sprijină pe o generalizare empirică de tipul: „ori de câte ori  $C$  a fost cauză,  $F$  a fost efectul”. Există, după **M. Bunge**, două asemenea tipuri de „ghiciri cultivate”:

(C) *Previziunea întemeiată pe simțul comun* se obține prin aplicarea unor generalizări empirice (specifice cunoașterii comune, pre-științifice). Uneori, ea se confirmă, în orice caz, dacă îmbracă forma enunțului condițional, devine, în parte, controlabilă.

(D) *Prognoza expertă* se deosebește de cea precedentă doar prin faptul că se întemeiază pe generalizări empirice ale unui „expert”, dispunând de cunoștințe bazate pe o experiență îndelungată într-un domeniu anumit (de ex. prognoza producției de medicamente a unui farmacist, proiecțiile de vânzare ale unui șef de magazin de desfacere etc.).

Pe lângă acestea, **M. Bunge** se ocupă cu (II) *previziunea științifică*, deosebind alte două tipuri:

(E) *Predicția științifică* realizată cu mijloace științifice. Ea este cu atât mai rațională cu cât premisele sînt mai explicite și mai complet enunțate. În acest caz, însă, premisele nu sînt generalizări empirice (intuitive), ci întemeiate și verificabile, iar datele la care se referă generalizarea și predicția sînt obținute și controlate științific prin mijloace explicit formulate. Altfel spus, o predicție științifică este un enunț condițional, la fel ca la tipul (B), dar spre deosebire de acesta, ea reprezintă concluzia logic întemeiată a unui set de teze științifice și date, dintre care „fiecare în parte poate fi validată, controlată sau rectificată”<sup>36</sup>.

Schematic vom avea reprezentarea din figura 10.

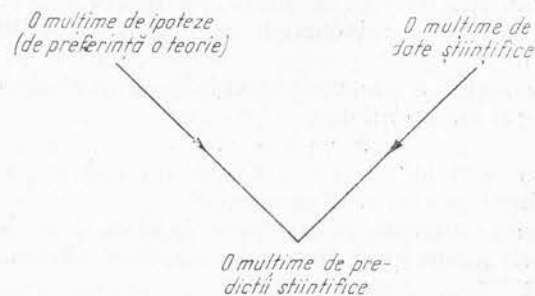


Fig. 10 (După M. Bunge)

Dacă ipotezele cuprinse în argumentare aparțin unei teorii (sistem ipotetico-deductiv) și au fost testate științific (observație, măsurare, experimentare), ele se numesc legi. În acest caz, predicția științifică se numește nomologică. Altfel, trebuie numită de încercare (*tentative*). O predicție reușită înseamnă confirmare, una nereușită — infirmare. Obținerea concluziilor predictive constituie un demers deductiv (de aceea, computerizabil), dar rezultatelor li se pot atribui valori inductive. Ipotezele (sau legile) incluse într-o predicție științifică au un caracter specific (particular). Pentru ca o teorie, o mulțime de legi generale să poată servi la fundamentarea unei predicții științifice, ea trebuie să fie „preparată”, adică „trebuie construit un *sistem-model*, un model conceptual al sistemului avut în vedere — nu un model oarecare, ci unul construit cu conceptele teoriei” respective<sup>37</sup>. Pe drept cuvânt subliniază **M. Bunge** că „nici o cantitate de date și nici o cantitate de prelucrări automate a datelor precise nu poate înlocui lipsa unui model teoretic”<sup>38</sup>. Modelul poate fi determinist sau stocastic, fenomenologic sau mecanicist, simplu sau sofisticat...

În ceea ce privește predicția științifică „de probă”, **M. Bunge** nu recomandă folosirea practică a acesteia decât în cazul în care singura alternativă posibilă ar consta în ghicirea oarbă a viitorului. O predicție nomologică are afară de valoarea sa cognitivă și una pragmatică: ea devine prescriptivă sau normativă pentru conducerea acțiunii.

Ultimul tip de previziune examinat de **M. Bunge**, dintre cele științifice, este (F) *previziunea tehnologică* folosită în inginerie, cercetare operațională, conducere științifică etc. Sub raport logic nu există deosebire între aceasta și predicția științifică. În schimb, se pot releva diferențe notabile din punct de vedere conceptual, metodologic și practic.

Deosebirea conceptuală: modelele teoretice folosite în previziunea tehnologică sînt mai simple și mai superficiale decât cele ce intervin în predicția științifică, deoarece activitatea tehnologică este orientată exclusiv spre obținerea unei eficacități.

Deosebirea metodologică: previziunea tehnologică se limitează numai la situații în care sînt posibile predicții nomologice, ea nu testează<sup>39</sup> în funcție de obiective cognitive, deoarece numai cele de eficiență o interesează.

Deosebirea practică: „în timp ce predicția științifică este neutră față de valoare, previziunile tehnologice au o încăr-

cătură de valoare și pe deasupra ele pot avea o influență asupra celor ce le cunosc”<sup>40</sup>.

Această deosebire este pusă în evidență și prin forma tipică în care se enunță. Astfel, o predicție științifică va avea forma:

„Dacă  $C$  are loc în momentul  $t$ , atunci  $F$  va avea loc cu probabilitatea  $P$ , în momentul  $t'$ ”.

În schimb o previziune tehnologică va fi de forma:

„Dacă scopul  $F$  trebuie realizat în momentul  $t'$ , cu probabilitatea  $P$ , atunci  $C$  trebuie să aibă loc în momentul  $t$ ”.

Cu alte cuvinte, ceea ce fusese stare finală devine scop ales și preferat. Datorită cunoașterii prealabile a unui scop asupra realizării căruia avem influență, se poate obține o confirmare (sau infirmare) forțată a acestuia. Acestea se numesc previziuni auto-realizatoare sau auto-distructive (în economie, se întrebuințează denumirea de „efectul Morgenstern”).

Pe baza celor stabilite mai sus, **M. Bunge** consideră că studierea viitorului nu poate constitui o disciplină relativ autonomă. „Teoriile întrebuințate pentru a infera enunțuri proiective aparțin uneia sau mai multor ramuri ale științei pure sau tehnologiei — spune el —, astfel previziunea nu este nici științifică, nici tehnologică”. Nu există teorii speciale care să se ocupe numai de viitor, „orice teorie poate servi pentru a face proiecții înainte sau înapoi (în timp)”<sup>41</sup>.

Nu există o știință specială a previziunii: ansamblul științei și tehnologiei este interesat în proiecții prospective și retrospective. Din cauza aceasta, **M. Bunge** contestă principal posibilitatea unei futurologii.

Argumentul este de același ordin cu negarea unei științe a istoriei. **M. Bunge** nu pregetă să o afirme explicit: „nu există o futurologie autonomă, la fel cum nu există o pasologie autonomă”<sup>42</sup>. E drept că această excomunicare a futurologiei este îndulcită apoi cu un compliment adus capacităților unor cercetători ai viitorului: „Futurologia este pentru minți științifice aventuroase, nu pentru aventurieri”<sup>43</sup>.

Argumentarea lui **M. Bunge** este simptomatice pentru abordarea neopozitivistă a statutului epistemologic al studiilor asupra viitorului. Mai întâi se întreabă — pe bună dreptate — asupra obiectului studiilor asupra viitorului, pe care-l descrie destul de acceptabil printr-o schemă-bloc cu zece elemente<sup>44</sup>. Interpretarea de către **Bunge** a acestui

model abstract este însă arbitrară și superficială. În orice caz, necritică față de prejudecăți — *idola* — specifice mentalității neopozitiviste.

„Precizarea problemei”, a cărei soluție va fi planificarea și realizarea acesteia, este înțeleasă fără a lua în considerare specificul realității sociale. Domeniul de referință îl constituie societățile, comunitățile umane. Dar acestea *nu sînt sisteme*, în sensul matematic sau tehnologic al cuvîntului, ci *cvasi-sisteme* (a se vedea cap. 5). Între elementele (oamenii), activitățile (funcțiile) sau subsistemele și purtătorii acestora sau sistemele parțiale ale cvasi-sistemului social există interdependențe evidente, dar ele nu sînt — iar în stadiul actual al cercetărilor nici nu pot fi — definite exact și cantificate. Modelul cvasi-sistemului social de referință va fi, prin urmare, o construcție analogică bazată pe o selecție determinată de criterii de valoare și ideologice. Mai mult, caracterizarea ontologică a obiectului studiilor asupra viitorului sau, mai simplu, a viitorului a relevat esența stocastică a comportării societăților, determinată de caracterul conștient (în diferite proporții adecvat și neadecvat) al oamenilor, de gradul identificării cu și/sau al opoziției lor față de scopurile și obiectivele sociale, de capacitatea remarcabilă a persoanei integrate într-o comunitate de a accepta, a respinge, a reproiecta normele de conviețuire și activitate etc. Din aceste motive, precum și din cauza caracterului insuficient și perisabil al datelor referitoare la viața socială, problemele generale pentru care studiile asupra viitorului — dar și științele sociale în general — caută soluții nu sînt probleme „bine-definite” din punct de vedere matematic. Responsabilitatea pentru această situație nu li se poate atribui studiilor asupra viitorului, ci societăților care încă nu au înțeles că investiția cea mai urgentă și mai masivă trebuie să fie făcută în cercetări sociale. Dar demersul lui **Bunge** mi se pare dogmatic și din alt punct de vedere. Esențialul nu constă în critica caracterului „prost-definit” al problemelor, ci în găsirea unei metodologii științifice de a face față problemelor „prost-definite”, cum sînt, de regulă, problemele sociale globale. Or, situația în această privință este categoric alta decît cea pe care **Bunge** ne face să o presupunem. Există în studiile asupra viitorului și în științele sociale cel puțin trei metodologii de a manipula „problemele prost-definite” și de a căuta soluții optime la ele. Mai întâi, perspectiva algoritmizării vagi (*fuzzy-algorithms*), la care ne-am referit mai sus; în al doilea rînd, ceea

ce **Turoff** și **Mitroff** au denumit *dialectical planning*<sup>45</sup>; în al treilea rând, metoda simulării, care nu necesită neapărat o formulare exactă prealabilă a problemelor. Dealtfel, se știe că, în practică, formularea unei probleme globale „prost-definite” poate fi optimizată prin descompunere în sub-probleme mai simple, ce pot fi mai „bine-definite”. O tratare la fel de nesatisfăcătoare găsim la **Bunge** și în ceea ce privește politicile și raționalitatea acestora. Din constatarea că opțiunile *politice* nu sînt direct derivabile din cunoștințele despre realitatea socială nu rezultă concluzia că „efectele ... unei politici *nu depind* de cunoașterea (științifică)”. Evident, nu depind în mod direct și absolut. Raționalitatea politicilor *de acțiune* nu coincide cu raționalitatea *logico-matematică* sau *tehnologică*. Dealtfel, există vreun temei — în afara unor prejudecăți neopozitiviste — de a pretinde că raționalitatea acțiunii *umane* să fie reductibilă la cea *logico-matematică* ori *tehnologică*? În acțiunea umană intervin opțiuni ce nu depind de criterii logice sau tehnologice.

Discutabilă mi se pare opoziția — de-a dreptul metafizică — dintre previziunea ne-științifică și cea științifică. Înainte de toate, conceptul de științificitate nu poate fi limitat la cel de matematică. Aceasta din urmă operează cu *structuri posibile*, în timp ce științele, inclusiv studiarea viitorului, se ocupă cu *structuri reale, realizabile* ori de cele *posibile și reale, realizabile*. De ce logica posibilului s-ar substitui logicii realului sau realizabilității?

Dar mai ales pare să fie cu totul arbitrară pretenția că, deoarece pînă acum au predominat științele monodisciplinare, nu ar fi posibile științe interdisciplinare. Concluzia unei atari argumentări ar fi că o *cunoaștere a viitorului* ca demers interdisciplinar ar fi principial imposibilă. Și **Bertrand de Jouvenel** formulase îndoieli în această privință. Operînd cu conceptul pozitivist de știință, el socotea că ar fi paradoxal să se vorbească despre „cunoștințe asupra viitorului”, deoarece cunoștințe *pozitive* putem avea numai despre evenimente consumate. Despre viitor se pot formula numai „conjecturi”, iar explorarea viitorului ar fi o „artă a conjecturii”, realizată prin pro-ferență. Termen care înseamnă „distribuirea unor probabilități între diferiți viitori posibili în măsura în care întreaga mulțime a viitorilor posibili e cunoscută nouă”.

Scepticismul metodic al lui **B. de Jouvenel** constituie o bună apărare împotriva pericolelor dogmatismului și a

unui optimism gnoseologic necritic. El riscă însă să devină steril, dacă e absolutizat.

Căci, după cum am văzut, *a cunoaște viitorul nu înseamnă* a cunoaște entități și evenimente independente de acțiunea umană, ci, *dimpotrivă*: viitorul este un câmp eterogen de evenimente, funcție a acțiunii umane, avînd o natură stocastică, pe care o cunoaștem în sensul în care într-o teorie matematică a mulțimilor vagi cunoaștem ceea ce este, prin natura sa, vag, fără a elimina caracterul său originar. În domeniul stocastic al viitorilor posibili, „*a cunoaște*” înseamnă *a determina logic într-o mulțime de posibili o submulțime de probabilități cunoscute și o submulțime de probabilități necunoscute*.

Explorarea viitorilor posibili, futurologia nu reprezintă, așadar, un proces de cunoaștere a *ceea ce nu este*, ci un studiu efectuat — pe baza datelor teoriei sistemelor sociale și cu metodologia cercetării interdisciplinare — *asupra unor serii determinate de acțiuni umane posibile și realizabile în situații definite, împreună cu consecințele lor posibile și realizabile, cunoscute și necunoscute, imediate și îndepărtate*<sup>46</sup>.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. Termenul de „*image despre viitor*” a fost introdus de **Fred Polak** în *The Image of the Future* (tradusă din olandeză și prescurtată de **Elise Boulding**), Elsevier, Amsterdam—London—New York, 1973.
2. **K. Marx**, *Capitalul*, vol. I, Edit. politică, București, 1956, p. 86.
3. Cu privire la dialectica „*posibil-realizabil-real-dezirabil*”, a se vedea lucrarea noastră, *Calitatea vieții și explorarea viitorului*, Edit. Politică, București, 1975, p. 58—59; passim.
4. **V. Varga-Ranga** a susținut în 1973, sub conducerea noastră științifică, o teză de doctorat în care propune o clasificare istorico-logică a imaginilor despre viitor.
5. **F. Polak**, *op. cit.*, p. 79 și urm.
6. În **F. E. Manuel** (ed.), *Utopias and Utopian Thought*, Boston and Cambridge, 1966, p. XIV.
7. **R. Ruyer**, *L'utopie et les utopiques*, Paris, 1950, p. 13.
8. **F. E. Manuel**, *op. cit.*, p. 298 și urm.
9. **K. Marx**, **Fr. Engels**, *Opere*, vol. 4, Edit. politică, București, 1958, p. 141—142.



10. P. Apostol, *Calitatea vieții și explorarea viitorului*, p. 97 și urm.
11. G. Lukács, *Geschichte und Klassenbewusstsein*, Munter, Amsterdam, 1967, p. 57 și urm.
12. A. Toynbee, *A Study of History*, London, Oxford University Press, 1946, p. 432.
13. K. Popper, *Conjectures and Refutations*, London, 1965, p. 355—363.
14. Cit. după A. Neusüss, *Utopie, Begriff und Phänomenon des Utopischen*, Luchterhand, Neuwied-Berlin, 1958, p. 186.
15. Expresia este chiar titlul unei cărți a lui M.R. Hillegas (New York, 1967) care preia, la rîndul său, denumirile folosite de C. Walsh în *From Utopia to Nightmare*, New York, Evanston, 1962.
16. E. Bloch, *Das Prinzip Hoffnung*, Berlin, 1954, vol. I—III.
17. Cartea lui Mannheim o cităm după ediția a V-a, Frankfurt am Main, 1969.
18. D. Riesman, „Some Observations on Community Plans and Utopia“, în *The Yale Law Journal*, 57 (1947), p. 173 și urm.
19. D. Bell, *The End of Ideology*, ed. rev., New York, 1965, p. 405.
20. O. Helmer, N. Rescher, *On the Epistemology of the Inexact Sciences*, Project Rand, February 1960, R—353, the Rand Corporation.
21. Ibidem, p. 4.
22. Ibidem, p. 6.
23. De exemplu, C.G. Hempel, „Aspects of Scientific Explanation and Other Essays“, în *The Philosophy of Science*, New York, 1965, p. 459.
24. Abordarea de către Helmer și Rescher a probabilității „predicțiilor“ din științele „inexacte“ e surprinzător de simplistă. Ea nu ține seama de existența unei teorii formalizate a probabilităților indiferentă față de conținutul atribuit termenului de „probabilitate“ și nici de raportul dintre probabilitatea obiectivă și cea subiectivă. A se vedea studiile lui B. de Finetti și N. Black în R. Klibanski (ed.), *Contemporary Philosophy*, II, *Philosophy of Science*, Firenze, 1968, p. 45 și urm. și p. 54 și urm.
25. Din punctul de vedere al demonstrațiilor făcute de J. K. Kemeny („Fair Bets and Inductive Probability“) și R.S. Lehman („On Confirmation and Rational Betting“), ambele în *The Journal of Symbolic Logic*, XX (1955): condiția necesară și suficientă a coerenței unei mulțimi date de probabilități subiective este să satisfacă axiomele calculului de probabilitate.
26. O. Helmer și N. Rescher, *op. cit.*, p. 22.
27. Ibidem, p. 17.
28. Ibidem, p. 13.
29. A se vedea, L.A. Zadeh, „A Fuzzy-Algorithmic Approach to the Definition of Complex or Imprecise Concepts“, în *Systems Theory in the Social Sciences*, Birkhäuser, Basel-Stuttgart, 1976, p. 202 și urm. — A se vedea și C.V. Negoită, D.A. Ralescu, *Mulțimi vagi și aplicațiile lor*, Edit. tehnică, București, 1974.
30. Gr. C. Moisil, *Lecții despre logica raționamentului nuanțat*, Edit. științifică și enciclopedică, București, 1975.
31. M. Malița, *Mathematics of Tomorrow*, Dubrovnik, 1976.
32. B. de Jouvenel, *L'art de la conjecture* (reeditare), S.E.D.E.I.S., Paris, 1972.
33. Cf. A.-Cl. Decouflé, *Sociologie de la prévision*, P.U.F., Paris, 1976.
34. M. Bunge, *Scientific Research*, I—II, Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 1967; același, *Method, Model and Matter*, Reidel, Dordrecht, 1973 și, îndeosebi, „The Role of Forecast in Planning“, în *Theory and Decision*, 3 (1973), p. 207—221.
35. Idem, „The Role of Forecast ...“, p. 210 (subl. n.).
36. Ibidem, p. 215.
37. Ibidem, p. 216.
38. Ibidem, *loc. cit.*
39. Ibidem, p. 217.
40. Ibidem, p. 218.
41. Ibidem, p. 219.
42. Ibidem, *loc. cit.*
43. Ibidem, *loc. cit.*
44. În ce ne privește, considerăm mai apropiată de realitate schema operațională din fig. 11, pag. 60 (cf. *Calitatea vieții și...*, p. 62).
45. Bibliografia problemei, în cap. 5.
46. Într-o lucrare apărută după redactarea volumului de față, S. Tamaș distinge trei dimensiuni interdependente ale explorării viitorului: cercetarea viitorilor posibili — artă, cercetarea viitorilor probabili — știință, cercetarea viitorului preferabil — politică (*Cercetarea viitorului*, Edit. politică, București, 1976, p. 100).

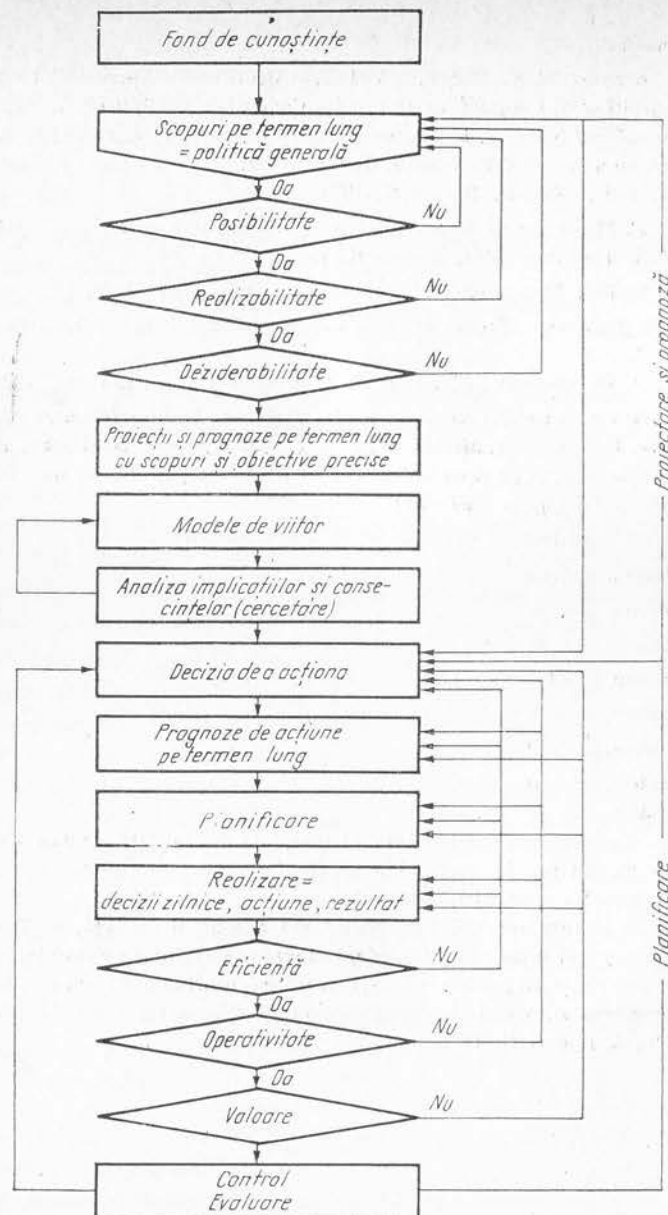


Fig. 11

### 3

## STUDIAREA ȘI CREAREA VIITORULUI

Studierea viitorului este o *știință a acțiunii*. Ea nu descrie pur și simplu „ce va fi” (adică, starea unei societăți, a unui domeniu de activitate socială etc.), ci se întreabă ce evenimente și stări sociale pot interveni sau nu, pe termen scurt, mediu și lung, *dacă* se acționează sau nu se acționează, acum și în momentele succesive, într-un mod determinat. *Studierea viitorului constă în cercetarea științifică a activității umane de creare a viitorului*, începând cu proiectarea acestuia.

„După convingerea noastră — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu —, nu te poți preocupa de viitor fără a acționa și a face ca prezentul să ofere premisele îmbunătățirii zilei de mâine. Oamenii de știință care cercetează viitorul au de aceea datoria de a participa activ la soluționarea marilor probleme ale veacului nostru, la promovarea idealurilor de progres, colaborare și pace în lume”<sup>1</sup>.

Crearea viitorului este întotdeauna rezultatul inițiativelor, invențiilor și inovațiilor unor *subiecți istorici colectivi*, a unor colectivități umane structurate, în diferite grade conștiente de situația în care se află, de problemele cu care sînt confruntate, de mijloacele de care dispun în vederea rezolvării acestora în conformitate cu anumite valori, ce permit să-și fixeze scopuri și obiective într-un orizont de timp anumit. Subiectul istoric colectiv există și acționează ca o mulțime structurată de persoane, care au necesități, interese și scopuri în parte convergente, în parte divergente. De aceea, *rezultanta* activităților individuale reprezintă un

proces dialectic contradictoriu, ce se manifestă prin caracterul, în același timp, previzibil și imprevizibil al efectelor. Subiectul istoric colectiv creează viitorul în sensul că:

(a) se reproduce pe sine însuși, pe scară largită, ca ființă biologică;

(b) produce și reproduce, cu transformări determinate, modul său de existență, condițiile acesteia, adică o formațiune socială anumită, o colectivitate structurată într-un mod specific (un cvasi-sistem social);

(c) produce și reproduce interacțiunile sale cu ambianța naturală și socială (artificială), cu alți subiecți istorici colectivi.

Înțelegă drept cercetare științifică sistematică a activității unor subiecți istorici colectivi, *studierea viitorului* — indiferent de denumirea ce o poartă<sup>2</sup> — are ca **obiect** și, *totodată*, ca **scop** crearea viitorului. Ea constituie o cercetare științifică în măsura în care dispunem de *cunoștințe* — nu neapărat certe, dar — științific confirmate despre om, societăți și comunități, despre condițiile necesare și suficiente ale transformării acestora, despre *normele activității umane* capabilă să realizeze *scopuri* și *obiective*. Constituirea și progresele teoriei dezvoltării sociale, ale științelor acțiunii, achizițiile revoluției științifice-tehnologice (îndeosebi, metodologia abordării sistemice, analiza operațională, teoria deciziei, metodologia programării și planificării etc.) au permis investigarea și fundamentarea științifică a activității de creare a viitorului, proprie unor subiecți istorici colectivi sau omenirii ca subiect istoric colectiv, global.

*Studierea viitorului din zilele noastre se deosebește radical de previziunile și prezicerile tradiționale*<sup>3</sup>. Elementul nou în studiul contemporan asupra viitorilor posibili constă în faptul că investigația asupra perspectivelor de creare a viitorului și asupra unor modele ale acestei creații se realizează cu **metodologia cunoașterii științifice**. Spre deosebire de cunoașterea comună (preștiințifică) sau de cea artistică (exprimată în imagini, metafore...), cunoașterea științifică acordă valabilitate numai unor enunțuri (propoziții) *controlabile*, fie empiric verificabile ori confirmabile, fie logic consistente cu enunțuri sau sisteme de enunțuri admise. Pentru orice propoziție sau orice sistem de propoziții se pot indica în mod explicit regulile (normele) logice și metodologice prin care se decide dacă ele pot fi și între ce limite

(în ce condiții) pot fi considerate enunțuri cu sens, în diferite grade adevărate sau false.

Studiile asupra viitorului au intrat, așadar, în epoca noastră sub jurisdicția metodologiei cunoașterii științifice. *Efectuarea cercetărilor și controlul asupra lor presupune însușirea limbajului științei contemporane, a aparatului de concepte și a arsenalului metodologic existent.*

Studierea viitorului devine astfel o activitate științifică specializată.

În cadrul studierii științifice a viitorului (SV) vom deosebi:

— explorarea viitorilor (EV) și elaborarea *modelelor posibile de creare a viitorului* sau, cu alte cuvinte, elaborarea pe plan mintal a unor viitori posibili, realizabili — cu diferite grade de probabilitate —, dezirabili, în funcție de anumite opțiuni politice, și

— *crearea efectivă a viitorului ales* (CV).

Într-o concepție marxistă explorarea viitorului constituie un *studiu* ce se referă întotdeauna la un anumit subiect istoric colectiv, determinat: un *cvasi-sistem global* (societatea întreagă — o comunitate națională, un stat...), un *sistem parțial* (o clasă socială, un grup profesional...) sau la un *subsystem* (activitatea economică, politică, culturală...) sau la un *cvasi-sistem* (grupare organizată) de *sisteme sociale* (CAER, Piața Comună etc.).

Enunțurile despre viitor privesc, deci, un anumit subiect istoric colectiv, și anume în dezvoltarea sa.

Rezultatele explorării procesului de creare a viitorului se exprimă în diferite *construcții viitoriste*.

Dintre acestea, trebuie să distingem:

1) *proiecțiile*: descrieri ale mai multor alternative posibile, realizabile și dezirabile, de dezvoltare viitoare — de obicei pe termen lung —, în funcție de condiții (enumerate și definite) date sau create, precum și de scopuri și obiective bine formulate;

2) *prognozele*: descrieri ale condițiilor ce intervin — cu probabilitate maximă —, pe baza cărora se poate defini alternativa de dezvoltare cu coeficientul de realizabilitate și dezirabilitate cel mai ridicat, în funcție de anumite scopuri și obiective explicit formulate;

3) *planurile*: descrierea acțiunilor prin care, în raporturi de putere determinate, cu resurse și mijloace specificate, se înfăptuiește o anumită prognoză.



Prin întocmirea planului, explorarea viitorului trece la elaborarea *modelelor acțiunii de creare a viitorului*, a doua componentă a studiilor asupra viitorilor.

Ținând seama de necesitatea formulării explicite a principiilor și regulilor de obținere și validare a enunțurilor dintr-o știință, studierea viitorului include și analiza sistematică a logicii și metodologiei sale proprii.

Astfel, împărțirea dată la început se va modifica după cum urmează:



Studierea viitorului (1) cercetează scopuri (obiective), (2) le examinează sub raportul posibilității științifice și tehnologice de a fi realizate, (3) al realizabilității economice și (4) al dezirabilității umane (individuale și colective), (5) integrându-le în proiecte (strategii) pe termen lung, exprimate (6) în modele de creare a viitorului, (7) analizate în perspectiva implicațiilor și consecințelor lor, pregătind (8) decizii și, pe această bază, (9) prognoze pe termen lung, cu ajutorul cărora (10) planificarea stabilește (11) diferite decizii prin care poate avea loc (12) realizarea scopurilor, obiectivelor luate în considerare, (13) controlînd, totodată, eficiența, operativitatea și valoarea (economică, socială, umană etc.) a planurilor și programelor de acțiune, pe care (14) le rectifică în funcție de valorile atinse și, mai ales, în funcție de consecințele neprevăzute sau de intervenția unor factori neprevizibili.

Scopul principal al studiilor asupra viitorului este de a elimina situația ca, prin acțiunile prezente, să provocăm într-un viitor mai apropiat sau mai îndepărtat imposibilitatea de a putea acționa liber, rapid, operativ, eficient. Previziunea nu elimină neprevăzutul, dar poate elimina sau reduce conse-

cințele negative ale neprevăzutului și ale lipsei de pregătire pentru a-l înfrunta.

Ca atare, studierea viitorului — fie sub forma proiecției sau prognozei, fie sub aceea a planificării — este *cu atât mai eficace, cu cât ține seama de o mai mare varietate de incertitudini obiective* și încearcă să ferească dezvoltarea viitoare a colectivității și a individului de „șocul” neprevăzutului și al imprevizibilului; și anume, luînd în considerare o mulțime cît mai mare de posibilități (disjuncte, din punct de vedere logic, adică alternative opuse între ele, ori *suficient* de deosebite).

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. Nicolae Ceaușescu, „Mesaj adresat participanților la cea de-a III-a Conferință mondială de cercetare a viitorului”, în *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 7, Edit. politică, București, 1973, p. 623.
2. Pentru a desemna disciplina „studierea viitorului” (sau a viitorilor) se folosesc diferiți termeni: previziune, prospectivă, futurologie etc. La cel de-al XII-lea Congres internațional de sociologie (1933), C.L. Duprat și M. Horkheimer au făcut o deosebire între previziune (*prevision*, *Voraussicht*), ce se referă la tipuri abstracte sau legi, avînd, ca atare, un caracter condițional, și predicție (*prédiction*, *Voraussage*), care se referă la stări de fapt sau evenimente concrete. [Cf. C.L. Duprat, „Introduction à l'étude de la prévision sociologique”, în *Revue Internationale de Sociologie*, III—IV (1932) și M. Horkheimer, „Zum Problem der Voraussage in den Sozialwissenschaften”, în *Zeitschrift für Sozialforschung*, II, (1933)]. M. Young observă că deși unii fac distincție între proiecție (*projection*), înțeleasă ca exercițiu de previziune, și predicție (*prediction*), ca obiect al previziunii, iar alții între previziune (*forecast*), afirmație probabilă cu un grad determinat de siguranță, și predicție (*prediction*) — afirmație neprobabilistică cu un grad de certitudine aproape absolută, de fapt termenul de previziune (*forecast*, *forecasting*) și alți termeni desemnînd anticipări referitoare la viitor sînt folosiți la fel ca în limbajul popular. [M. Young, „Forecasting and the Social Sciences”, în M. Young (ed.), *Forecasting and the Social Sciences*, London, 1968, p. 1, notă]. F.C. Iklé, care preferă termenul de predicție socială (*social prediction*) pentru aserțiuni ce descriu oameni și organizații politice în timpul viitor, relevă că în majoritatea cazurilor se

evită folosirea termenului de predicție în acest sens larg, deoarece el este asociat cu ideea de certitudine. Alternativele propuse sînt previziunea și conjectura, aceasta din urmă în sensul ce i-l atribuie **B. de Jouvenel**: construcție intelectuală a unui viitor verosimil. [F.C. Iklé, „Can Social Prediction be Evaluated?“, în *Daedalus*, XLVI (1967)]. Aceste puncte de vedere sînt influențate de climatul de idei neopozitiviste în care și-a formulat **Karl Popper** cunoscuta teză despre opoziția ireductibilă dintre predicția științifică condițională (*conditional scientific prediction*) și profețiile istorice necondiționale (*unconditional historical prophecies*). (A se vedea: K. Popper, *The Poverty of Historicism*, London, 1957).

3. Cf. *Calitatea vieții și...*, p. 53 și urm. — Am preluat elementele explicative prezentate în lucrarea citată, cu două *deosebiri de fond*: (a) aici am definit, prima dată, studierea viitorului drept cercetare științifică asupra *creării* viitorului și, (b) în legătură cu aceasta, am precizat deosebirea evidentă dintre *elaborarea* unor *modele* de creare a viitorilor și *acțiunea* de creare a viitorului *ales*. — În acest sens, cf. S. Tamaș, *op. cit.*, p. 21.

## Partea a doua

# METODOLOGIA STUDIERII VIITORULUI

Considerațiile referitoare la ontologia și epistemologia studiilor asupra viitorului au lăsat deschisă problema metodologică: prin ce mijloace pot fi reduse dificultățile pe care le întâmpinăm în formularea unor enunțuri cu sens și, în același timp, științific controlabile, menite să ghideze acțiunea socială de făurire a viitorului.

În esență, studiile asupra viitorului privesc *comportarea probabilă a unor sisteme sociale*\*, într-o perioadă ulterioară față de momentul întocmirii acestor proiecții, prognoze și/sau planificări. După cum s-a văzut, din motive determinate de (1) *complexitatea* sistemelor sociale și a dinamicii acestora și (2) de greutatea explorării și descrierii (cunoașterii empirice și teoretice a) sistemelor sociale *în transformare*, se recurge în general la *modele* de sisteme sociale și se studiază pe acestea și cu ajutorul acestora transformările viitoare posibile, probabile, realizabile și dezirabile.

*Metodele de previziune* sînt, în general, *procedee speciale de simplificare a structurii și dinamicii sistemelor sociale* în așa fel încît acestea din urmă să devină definite și transparente pentru nevoile cercetării și acțiunii.

Metodele de previziune sînt extrem de greu de clasificat. Mai întîi, fiindcă ne aflăm în plin proces de proliferare a lor.

\* În cele ce urmează vom vorbi despre „sisteme sociale”, pentru simplificarea expunerii. De fapt, ne referim la „cvasi-sisteme” sociale — societăți oarecare —, termen pe care îl preferăm din motive ce se arată în cap. 5.



În al doilea rând, fiindcă diferitele metode se folosesc adeseori în variate asocieri (combinații). **I. V. Bestușev-Lada** apreciază numărul acestora la peste 300<sup>1</sup>.

În lucrarea sa de pionierat, **Erich Jantsch**<sup>2</sup> împarte metodele de previziune inventariate de el (până la 1967) în patru categorii:

1. *Metode intuitive*

Brainstorming  
Delphi

2. *Metode explorative*

Scenarii  
Cercetarea morfologică

3. *Metode proiective*

Arbori de relevanță  
Procedee de optimizare (programare liniară, dinamică)  
Metode decizionale  
Analiză de cost-beneficiu  
Analiză de utilitate

4. *Metode recursive*

Simulare.

*Previziunea intuitivă* reprezintă o combinație de experiență, informație și imaginație, cea *explorativă*, pornind de la date certe, scrutează dezvoltarea posibilă, în condiții dinainte formulate, făcând-o „vizibilă”, explicită, cea *normativă* (proiectivă), pornind de la o reprezentare clară a scopurilor dezvoltării, elaborează retrospectiv, regresînd pînă în prezent, lista condițiilor și strategiilor cerute de realizarea acestora, iar *previziunea recursivă* — putînd fi, în același timp, intuitivă, explorativă sau normativă — se caracterizează prin faptul că rezultatele (*output*) se transformă în „intrări” (*input*), servind la corectarea unor strategii.

**H. Kahn** consideră că modalitățile de abordare a unor probleme de dinamică socială — dinamica sistemelor sociale — sînt în număr de șase:

1.—2. *intuitivă:*

experiență, informație curentă, logica și metodologia simțului comun.

*teoretică:*

cadru conceptual pentru elaborarea de metode, formularea de probleme și căutarea de rezolvări, logica și metodologia cercetării științifice.

3.—4. *explorativă:*

inventarierea descriptivă a problemelor.

*normativă:*

conducere (decizie) în funcție de obiective și scopuri.

5.—6. *morfologică:*

de la elemente (părți) la imagini globale.

*sintetică:*

de la tot la părți.

Între aceste șase moduri de abordare, **H. Kahn**<sup>3</sup> admite opt combinații de cîte doi, reprezentînd tot atîtea posibilități de studiere a viitorului:

= intuitiv — explorativ  
= intuitiv — normativ  
= intuitiv — sintetic  
= intuitiv — morfologic  
= teoretic — explorativ  
= teoretic — normativ  
= teoretic — sintetic  
= teoretic — morfologic

În mod evident, combinațiile posibile au fost abordate extrem de simplist și incomplet. În primul rând, **Kahn** neglijează combinația „intuitiv-teoretică”, ceea ce se află în flagrantă contradicție cu starea de fapt, căci în toate abordările teoretice se poate identifica și o componentă intuitivă, cel puțin la stabilirea punctului de plecare. În al doilea rând, în practica previziunilor nu avem de-a face cu combinația de cîte doi, cum postulează **Kahn**, ci cu combinații multiple, astfel încît modalitățile de abordare a viitorului se diversifică.

**F. Polak**<sup>4</sup> grupează metodele și tehnicile de previziune în 16 categorii: 1. *Aplicații ale calculului de probabilități*, îndeosebi ale probabilităților subiective (*tehnica Monte Carlo, analiza parametrică de sensibilitate* etc.); 2. *Aplicații ale algebrei matriciale*, liniare (*analiză input-output, matrici bi-și tridimensionale, management matricial prin obiective* etc.); 3. *Curbe* (curbe învăluitoare, *envelope curves* sau *envelope cycles*, curbe de învățare etc.); 4. *Modele liniare* (econometrice); 5. *Sisteme de ecuații simultane* (modele cibernetice și computerizabile, strategice și tactice, de joc și simulare, *input-output*, informaționale, optimale, de sisteme etc.); 6. *Rețele* (PERT — *Program Evaluation and Review Technique*, CPM — *Critical Path Method*, DEMON — *Decision Evaluation Market Optimal Network* și variantele lor); 7. *Programare liniară și dinamică*; 8. *Jocuri, strategii și*

simulare (jocuri, strategii minimax etc.); 9. *Arbori de înrudire sau de relevanță* (de pildă, PATTERN — *Planning Assistance Through Technical Evaluation of Relevance Numbers*); 10. *Metoda morfologică*; 11. *Sisteme, structuri, vectori, mozaicuri* (analiză de sistem etc.); 12. *Reprezentare contextuală (contextul mapping)*; 13. *Evaluare de cost și eficiență* (PPBS — *Planning Programing Budgeting System*); 14. *Metoda Delphi*; 15. *Scrierea scenariilor*; 16. *Modele de mobilitate dirijată și de feed-back*.

Raportînd metodele la modalitatea în care se realizează simplificarea comportamentului sistemelor sociale, E. Gehmacher propune o clasificare mai rațională, întrucît ține seama, pe de o parte, de caracteristicile originalului (a sistemului social), pe de altă parte, de gradul controlabil al precizunii. El stabilește șase categorii de metode<sup>3</sup>:

1. *Metode de valorificare a stabilității de sistem:*
  - extrapolarea simplă;
  - ajustarea sistematică a curbilor de evoluție.
2. *Metode de valorificare a stabilității de sistem în raport cu anumite variabile relevante (condiții marginale):*
  - acomodarea curbilor de evoluție la modificări definite („constrîngerii” — *constraints*, ipoteze de transformare);
  - curbe de creștere și de saturare;
  - analiza corelațiilor de tendințe (corelații cu variabile, analiza „precursorilor”).
3. *Metode de sondare a salturilor calitative posibile (a discontinuităților):*
  - analiza morfologică;
  - metode intuitive: euristică, *panel-ul*, tehnica (sau metoda) Delphi.
4. *Cvasi-analiză de sistem:*
  - metafore, analogii;
  - cvasi-modele.
5. *Procedee simplificate de analiză de sistem:*
  - metode intuitive: tehnica Delphi, „scrierea scenariilor”;
  - modele;
  - simulări.

#### 6. *Metode ale analizei de sistem:*

- metodele complexe de simulare;
- procedee de optimizare.

Pentru precizarea sumară a metodelor de previziune vom lua ca bază această clasificare din urmă, întrucît oferă și avantajul apropierii treptate de problemele complexe.

1. **METODE DE VALORIFICARE A STABILITĂȚII DE SISTEM.** Ele au în vedere sisteme caracterizate printr-o mare stabilitate a structurii sau a regularității în funcționarea (sau comportamentul) lor. Desigur, orice sistem prezintă, pe termen scurt, anumite structuri relativ stabile și anumite configurații comportamentale relativ regulate. În aceste cazuri, se poate face abstracție de abateri întâmplătoare care nu pot fi interpretate drept instabilități. Regularitățile simple se reprezintă printr-o dreaptă înscrisă într-un sistem de coordonate, pe verticală notîndu-se valorile, iar pe orizontală — timpul. Se obține astfel pentru intervalul  $t_1$  —  $t_2$  reprezentarea din figura 12. Cu metoda celor mai mici pătrate se construiește linia pe care (spre dreapta segmentului corespunzător intervalului de timp  $t_1 - t_2$ ) se „extrapolează” evoluția ulterioară a valorilor. În fond, **extrapolarea** constă în prelungirea valabilității unor relații (între mărimi) *dincolo de limitele în care fuseseră observate* (B. de Jouvenel), afirmarea *continuării în viitor a mișcării sau tendinței observate în trecut*. Chiar în cazuri relativ simple (rata de creștere a populației, a numărului autovehiculelor etc.), extrapolarea poate duce la rezultate paradoxale și neconcordante cu realitatea.

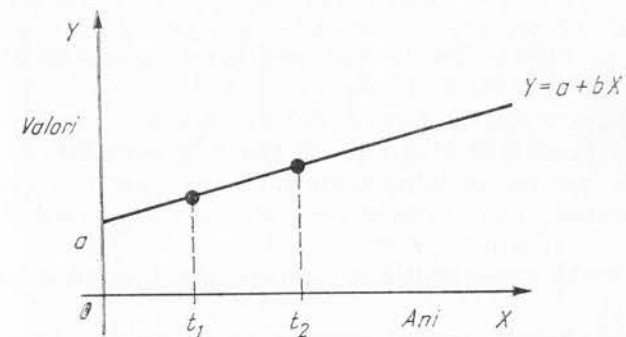


Fig. 12

2. METODE DE VALORIFICARE A STABILITĂȚII DE SISTEM ÎN RAPORT CU ANUMITE VARIABILE RELEVANTE. Pe termen lung, extrapolarea necesită **ajustări**. Într-adevăr, chiar în condițiile menținerii stabilității de sistem, este plauzibilă ipoteza modificării regularităților observate la seria de date cu ajutorul cărora descriem comportamentul acestuia. Cu procedee pur matematice se poate interpreta mulțimea de date referitoare la sistem, fără a pune și problema legităților sale interne. Aceasta se face, de obicei, prin ajustarea la date a unor funcții raționale de grad superior ( $Y + a_0 + a_1 X$ , din exemplul anterior, este o funcție rațională de gradul unu). În cazul unui număr dat ( $N$ ) de puncte, există cel puțin o funcție polinomică (de forma,  $Y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_n x^n$ ) de gradul  $N - 1$  și un număr infinit de funcții de grad mai înalt care corespund exact datelor. Urmează de aici că, trecînd de la extrapolare simplă la linii de evoluție mai complicate, apare posibilitatea unor soluții matematice multiple: datele care descriu comportamentul sistemului pot fi reprezentate prin diferite curbe, cu proprietăți matematice deosebite. Fără cunoașterea legităților interne ale sistemului nu se poate decide în mod rațional (aici, în sens de „matematic“, care dintre soluțiile posibile se pot aplica. În momentul în care intervin asemenea considerente de conținut, forma curbei nu mai depinde în exclusivitate de argumente pur matematice. Astfel, numeroasele procedee matematice de ajustare a curbelor<sup>6</sup> presupun, chiar dacă nu le formulează în mod explicit, introducerea unor considerente, privind proprietățile sau legitățile interne ale sistemului, dincolo de ipoteza inițială de stabilitate a sistemului. În acest fel, într-o oarecare măsură procedeele matematice de ajustare a curbelor, ce descriu comportamente sistemice cu ajutorul unor serii de date, se aplică presupunînd efectuarea prealabilă a unei analize (intuitive) a sistemului.

Un exemplu de funcție definită (explicit sau implicit) prin proprietăți de conținut este **curba de saturație**. Aceasta admite, pentru un interval de timp determinat, o creștere exponențială care, dincolo de acest interval, manifestă un grad de saturație crescînd.

O **curbă exponențială** are forma ideală reprezentată în figura 13.

Dacă, într-un anumit moment de evoluție a sistemului, se presupune acțiunea unui factor ce determină o saturație,

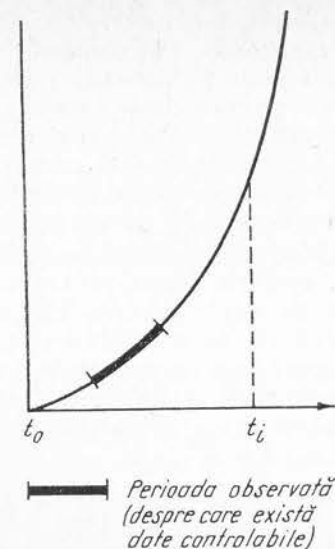


Fig. 13

apare o schimbare a sensului curbei, după cum se vede în figura 14:

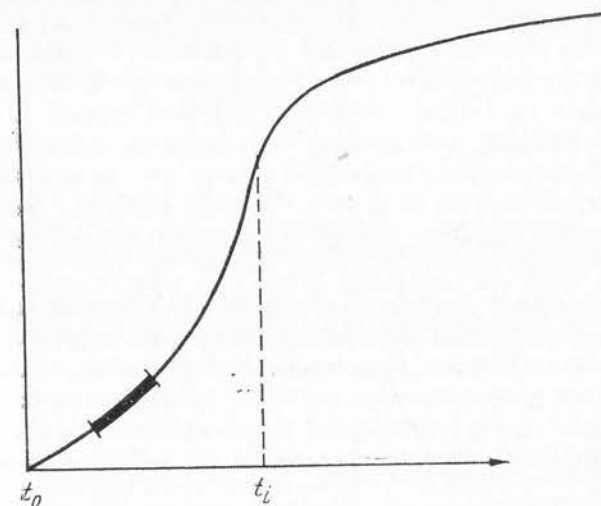


Fig. 14



Din compararea intuitivă a celor două curbe reiese că pînă la momentul  $t_i$  nu există nici o rațiune empirică (proprietățile seriei de date) sau matematică (proprietățile funcției prin care se descrie seria de date) care să permită decizia univoc determinată pentru o curbă exponențială sau de saturație. Admițînd că dincolo de acel moment încep să se manifeste proprietăți sistemice determinate, decizia pentru una sau alta dintre curbe (funcții) devine legitimă, sub raportul conținutului.

Astfel, de pildă, evoluția pieței pentru un nou produs destinat consumului se poate descrie, într-o primă etapă, cu ajutorul unei serii de date (unități cumpărate) ce se înscrie pe o curbă de creștere exponențială. Considerente de conținut, cum ar fi, de pildă, satisfacerea trebuințelor existente în această privință sau apariția unui produs superior, pot determina o saturație a pieței, sub acest raport, iar evoluția datelor respective va lua forma unei curbe de saturație (curbă în forma de „S“). Deși pe termen scurt extrapolarea poate duce la construirea unor curbe de creștere exponențială, pe termen lung evoluția multor procese sociale se acomodează, mai degrabă, unei curbe „S“. Astfel, de pildă, **Betty Vetter**, director al Comisiei pentru forța de muncă științifică (Washington, S.U.A.), a arătat că dacă finanțarea cercetării de către guvernul federal ar spori în continuare cu ritmul (rata) din perioada 1961–1970, atunci în 2025 sumele alocate pentru cercetare ar trebui să fie echivalente cu totalul produsului național brut al Statelor Unite\*. Evident, extrapolarea tendinței constatate într-o perioadă asupra unor intervale de timp ulterioare este greu de justificat dacă nu se ia în considerare influența factorilor de saturație. Altfel, se ajunge la concluzii absurde ca aceea de mai sus.

Aici, chiar la acest nivel elementar de prognoză se manifestă o caracteristică deosebit de importantă a metodologiei *prospective*: aplicarea unor metode și procedee exacte nu asigură, de la sine, în mod automat, dobîndirea unor rezultate sigure, căci acestea depind, în mare măsură, de (a) relevanța datelor în raport cu specificul fenomenului studiat și

\* „The Job Gap for College Graduates in the 70's“, în *Business Week*, sept. 23, 1972, p. 50.

(b) de valoarea cognitivă a modelului abstract cu referire la sistemul original (realitatea avută în vedere).

De aceea, pentru prognozarea evoluției unei tendințe constatate, de obicei, se recurge fie la

$$\text{funcția logistică: } f(x) = \frac{1 + \Delta \exp(-Kx)}{1},$$

fie la integrala cumulativă de probabilitate:

$$P(x) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{+} \exp(-u^2) du,$$

care exprimă faptul că o anumită valoare  $x$  va fi sau sub-, sau supraîndeplinită în raport cu o distribuție normală.

Înlocuirea extrapolării simple prin extrapolarea proceselor de saturație nu asigură încă de la sine sporirea gradului de probabilitate a prognozelor. Un exemplu tipic în această privință îl oferă prognoza dezvoltării puterii elaborată de **Wilhelm Fuks**. El a construit un „indice al puterii“, printr-o combinație între numărul populației, producția de energie și de oțel. A analizat apoi evoluția acestui indice pentru Franța, Marea Britanie, R.F.G., Japonia, S.U.A., U.R.S.S., Comunitatea Economică Europeană și China. Pornind de la ipoteza că în țările aflate într-o fază avansată de industrializare momentul de saturație intervine mult mai repede, **W. Fuks** extrapolează, în funcție de această teză, evoluția puterii în țările amintite.

Pe acest caz particular pot fi învederate limitele extrapolării curbelor de saturație. Într-adevăr, dacă extrapolarea necritică a curbelor exponențiale s-a dovedit, cum am văzut, periculoasă, lucrurile nu devin mult mai convenabile dacă se aplică aceeași extrapolare necritică, de data aceasta, curbelor de saturație (curbe „S“, curbe logistice). **W. Fuks** lucrează cu cîteva ipoteze implicite metodologiei sale, anume că există numai o singură modalitate de dezvoltare ce trebuie parcursă de toate țările, oarecum în același ritm. Astfel, după el, odată ajunsă la saturație, nu mai este probabilă o relansare a dezvoltării într-o direcție calitativ nouă (trecînd, spre pildă, de la o curbă „S“ la o curbă „în trepte“). Or, această presupunere este nu numai prea puțin probabilă, dar și absurdă. Ea își are explicația în conceperea necesității drept *fatalitate*: linia de dezvoltare odată începută nu poate fi modificată. În realitate însă liniile de dezvoltare găsite

pe cale empirică și apoi extrapolate, cu funcție anticipatoare, sînt rezultatul unor alegeri și decizii umane. Desfășurarea lor are loc cu necesitate într-un sens determinat, atîta vreme cît nu apar decizii noi, de modificare a direcției. Or, chiar perceperea liniei de dezvoltare a uneia dintre țări de către celelalte poate determina, la acestea din urmă, decizii de modificare a propriei lor linii de dezvoltare.

O specie deosebită și frecvent utilizată de extrapolare este aceea a variabilelor dependente. În prognoze de tipul extrapolării avem de-a face cu anticiparea evoluției unor variabile ale unor sisteme. Dacă variabilele considerate s-au aflat în corelație în trecut cu alte variabile mai ușor de prognozat și dacă primele se află într-un raport de dependență (de la corelație simplă pînă la cauzalitate) față de celelalte, atunci se poate admite că această corelație se va menține și în viitor. În asemenea cazuri, extrapolăm linia de dezvoltare a variabilei mai ușor de prognozat și, prin admiterea caracterului constant al corelației dintre aceasta și variabila relevantă, construim linia de dezvoltare a acesteia din urmă. Metoda este cu atît mai eficientă cu cît între evoluția celor două variabile se poate stabili fie o relație cauzală, fie — cel puțin — de succesiune. Firește, aplicarea acestei metode presupune lămurirea prealabilă a conexiunii celor două (sau mai multe) variabile de acest tip în cadrul sistemului considerat. Cu alte cuvinte, în afara criteriului de maniabilitate (ușurința prognozării) și de dependență, intervine și raportarea la sistem. Un exemplu bine cunoscut în literatura de specialitate este prognoza unor variabile ale dezvoltării aviației civile făcută de **R.C. Lenz\***. El a căutat să extrapoleze următoarele variabile: mile de zbor ( $v_1$ ), mile pe pasager ( $v_2$ ), volumul mediu al avioanelor exprimat în numărul de locuri-pasageri ( $v_3$ ), gradul de folosire a avioanelor de transport ( $v_4$ ). Extrapolarea acestor variabile, luate separat, a dus la rezultate eronate, deoarece între cele patru variabile există următoarea relație de dependență reciprocă:

$$v_1 = \frac{v_2}{v_3 \times v_4}.$$

Lenz a considerat că  $v_4$  poate fi normat, substituindu-i-se o constantă (0,60 = 60%). În această situație, a apărut rezul-

\* R. C. Lenz, *Technological Forecasting*, Report ASD-TDR-62-414, Aeronautical Systems Division, A. F. Systems Command, 1962.

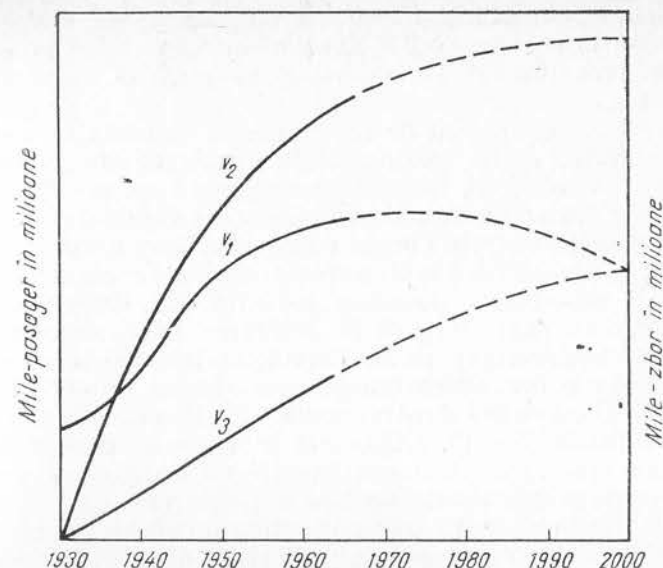


Fig. 15 (După R.C. Lenz)

tatul surprinzător că începînd cu anul 1970 va interveni o diminuare a valorii lui  $v_1$  și prin aceasta a numărului de avioane de transport civil aflate în exploatare. Prognoza a fost confirmată de evoluția ulterioară a aviației civile de transport.

Elementele prognozei făcute de Lenz pot fi redată prin reprezentarea grafică din fig. 15.

3. METODE DE SONDARE A SALTURILOR CALITATIVE POSIBILE (A DISCONTINUITĂȚILOR ÎN DEZVOLTARE). Am văzut că validitatea simplei extrapolări de tendință este limitată la domenii sociale caracterizate printr-o mare stabilitate (sau rezistență față de inovație). Or, considerat pe termen suficient de lung, nici un sistem social nu se comportă astfel, deoarece în toate cazurile intervin *factori generatori de discontinuitate* sau de transformări calitative (structurale). Dintre aceștia, cei mai semnificativi sînt *invențiile și inovațiile sociale*, respectiv tehnologice, care pot modifica structural sistemul social considerat și comportamentul său. Societățile care nu produc invenții și nu introduc inovații sînt staționare, încetează să se dezvolte, ajung în faza decăderii

ce premerge desființării lor (revoluționare, de cele mai multe ori) ca sistem social. Evident, în acest caz se prognozează discontinuitatea maximală: dezagregarea sistemului, ca sistem.

Metoda extrapolării de tendințe este oarbă față de discontinuitate; ea nu poate asimila saltul calitativ și încează de a oferi un instrument de previziune pertinent și eficace. Cum am arătat, domeniul său de validitate este riguros circumscribit prin câmpul cuprins între un maxim și un minim ce reprezintă *simple variații cantitative* ale aceleiași linii de dezvoltare, eliminând inovația. Un sistem social staționar nu poate fi găsit în realitate. Dacă sistemul se află în transformare și/sau dezvoltare intervin modificări ale liniei de dezvoltare (modificarea tipului de curbă, de exemplu), înlocuirea unei anumite linii de dezvoltare prin alta, calitativ diferită. Explorarea în viitor a apariției probabile a unor astfel de discontinuități nu mai poate fi realizată cu metodele de extrapolare a tendințelor.

Aici intervine o altă metodă și chiar un alt cadru conceptual. Metodele de extrapolare tendențială au avut în vedere dezvoltări de tip determinist-laplacean, în care numai o singură linie de dezvoltare era posibilă (bineînțeles, cu amintite variații cantitative). De îndată ce admitem — pe baza experienței istorice — posibilitatea unor invenții și inovații în viitor, părăsim modelul determinist-laplacean și gândim în raport cu un model probabilist, determinist-dialectic. În locul unicei linii de dezvoltare, vor apărea (în funcție de invenții și inovații cu consecințe structurale) *mai multe linii posibile de dezvoltare* — „viitori” calitativ diferiți, fiecăruia dintre ei putându-i-se asocia un anumit grad de probabilitate. Deci, în locul liniei de dezvoltare extrapolate cu un fascicul de variații cantitative asociate (fig. 16), vom avea mai multe linii de dezvoltare, în funcție de invenții și inovații sociale posibile, cu diferite grade de probabilitate definite cu

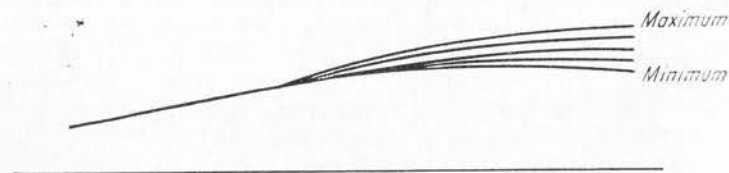


Fig. 16

ajutorul unor criterii de realizabilitate și dezirabilitate. Linia de dezvoltare cuprinsă între  $t_n$  și  $t_0$  (= prezentul) poate fi extrapolată în linia de dezvoltare  $V_1$  (viitorul 1), dacă și numai dacă nu intervine nici o invenție și inovație socială și/sau tehnologică semnificativă. Dacă însă sînt posibile, realizabile și, în acord cu un program social, dezirabile, de exemplu, patru inovații sociale și/sau tehnologice remarcabile (cu consecințe ce modifică structural sistemul social considerat), atunci, cu diferite grade de probabilitate vom avea liniile de dezvoltare calitativ diferite  $V_2, V_3, V_4$  și  $V_5$  (= viitorii 2, 3, 4, 5) ca în figura 17.

Așa de pildă, necesarul de tocuri și penițe de scris se poate stabili pe baza extrapolării consumului din cîteva decenii. Această previziune va fi confirmată, dacă și numai dacă nu luăm în considerare consecințele invenției stiloului sau a altor instrumente de scris noi. Dacă însă admitem în principiu posibilitatea, realizabilitatea și dezirabilitatea unor invenții de acest fel și — pe baza unor calcule adecvate — estimăm probabilitatea acestora, atunci vom admite cu necesitate o discontinuitate în dezvoltarea producției de tocuri și penițe (în cazul de față, involuția, descreșterea producției), sub influența invențiilor probabile amintite. Aceleași considerente se referă și la prognozarea pe termen lung a volumului de spațiu locativ. Prognoza bazată pe extrapolarea

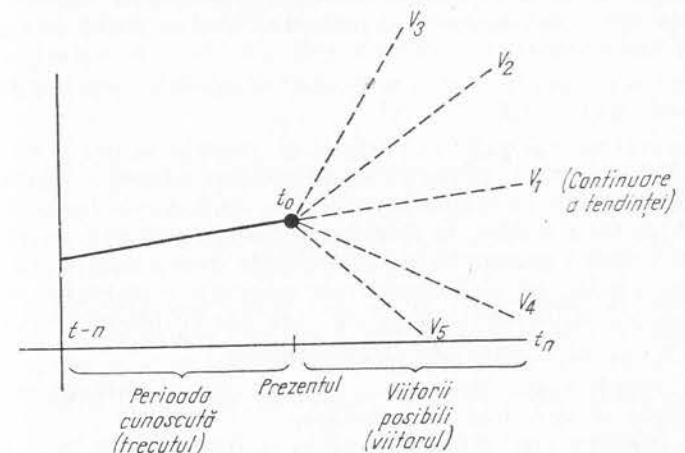


Fig. 17



simplă a tendinței de dezvoltare cunoscute este valabilă, dacă și numai dacă presupunem că trebuințele și aspirațiile care determină necesarul de spațiu locativ, resursele materiale și umane disponibile, costurile etc. vor rămâne, în esență, calitativ identice.

Firește, explorarea unor linii de dezvoltare posibile este supusă rigorilor unor norme binecunoscute ale metodologiei cercetării științifice: demers sistematic, controlat pas cu pas, întemeiat pe date verificabile. O astfel de metodologie de detectare științifică a alternativelor a fost elaborată de cunoscutul astrofizician **Fritz Zwicky**, unul din întemeietorii tehnicii de propulsie cu reacție: **cercetarea sau metoda morfologică**.

Cercetarea morfologică (sau metoda morfologică) este prezentată, de regulă, incomplet. Nu fac excepție nici tratatele lui **E. Jantsch** sau **R.V. Ayres**. În realitate, **F. Zwicky** înțelege prin „cercetarea morfologică” sau „morfologia” nu o anumită metodă, ci *un sistem de metode*, format din:

— *explorarea sistematică a domeniului*: parcurgerea pas cu pas a acestuia în vederea descoperirii tuturor caracteristicilor sale semnificative,

— *întocmirea și cercetarea „cutiei morfologice”*, la care de obicei se reduce prezentarea metodologiei lui **Zwicky**, și

— *metoda negării și a construcției*: studiul sistematic al posibilității ca prin eliminarea („negarea”) unei caracteristici (a unui parametru) să poată fi construit altfel sistemul avut în vedere.

Ne vom opri în cele ce urmează îndeosebi asupra metodei „cutiei morfologice”.

Cutia morfologică urmărește să descrie sisteme într-o manieră cât mai completă. În acest scop, sistemul este reprezentat printr-un număr de parametri, studiindu-se toate posibilitățile de a realiza, în diferite modalități calitativ definite, fiecare dintre parametri și combinațiile dintre aceștia. Este vorba, așadar, de elaborarea unor alternative (calitativ deosebite) în diferite combinații, prin care pot fi descrise *sisteme noi* (proiectate, inventate, transformate).

Conceptele de bază sînt: parametrul (o caracteristică anumită) și forme de manifestare.

Parametrii clar definiți și diferențiați ca valoare, cu ajutorul cărora se descrie sistemul (sau problema: un nou sistem,

un alt sistem, calitativ deosebit), se notează sub aspectul unei matrici de forma:

$$[p_1^1, p_1^2, \dots, p_1^k]$$

$$[p_2^1, p_2^2, \dots, p_2^k]$$

$$\dots\dots\dots$$

$$[p_n^1, p_n^2, \dots, p_n^k]$$

Bineînțeles, se presupune că parametrii au fost descoperiți și inventariați complet; mai departe, că aceștia sînt formulați și delimitați exact. La fel, formele de manifestare se consideră descoperite și inventariate în mod cuprinzător.

Aplicarea acestei metode trebuie să respecte, după **F. Zwicky**, următoarele reguli:

(1) Problema de rezolvat (sistemul de construit) trebuie definită și delimitată exact.

(2) Din definiția și delimitarea exactă a problemei (a sistemului) rezultă parametri necesari rezolvării problemei (sau construirii sistemului). Parametrii vor fi examinați în privința gradului de influență pe care o au asupra rezolvării problemei (sau proiectării și funcționării sistemului).

(3) Fiecare parametru  $p_i$  are un număr  $k_i$  de valori  $p_i^k$  diferite, independente, indivizibile (în cadrul de referință ales). Scriind valorile tuturor parametrilor relevanți — care caracterizează problema sau sistemul avut în vedere — în forma unei matrici, vom avea:

$$[p_1^1, p_1^2, \dots, p_1^{k_1}]$$

$$[p_2^1, p_2^2, \dots, p_2^{k_2}]$$

$$\dots\dots\dots$$

$$[p_n^1, p_n^2, \dots, p_n^{k_n}]$$

Prin extragerea unui element din fiecare rînd al matricii și prin combinarea acestora obținem o **rezolvare posibilă a problemei** (o structură și funcționare a sistemului proiectat).

Pentru problema (sistemul) descrisă prin matricea de mai sus, vor fi, așadar,  $\prod_{i=1}^n k_i$  posibilități de rezolvare (sau de construire și funcționare).

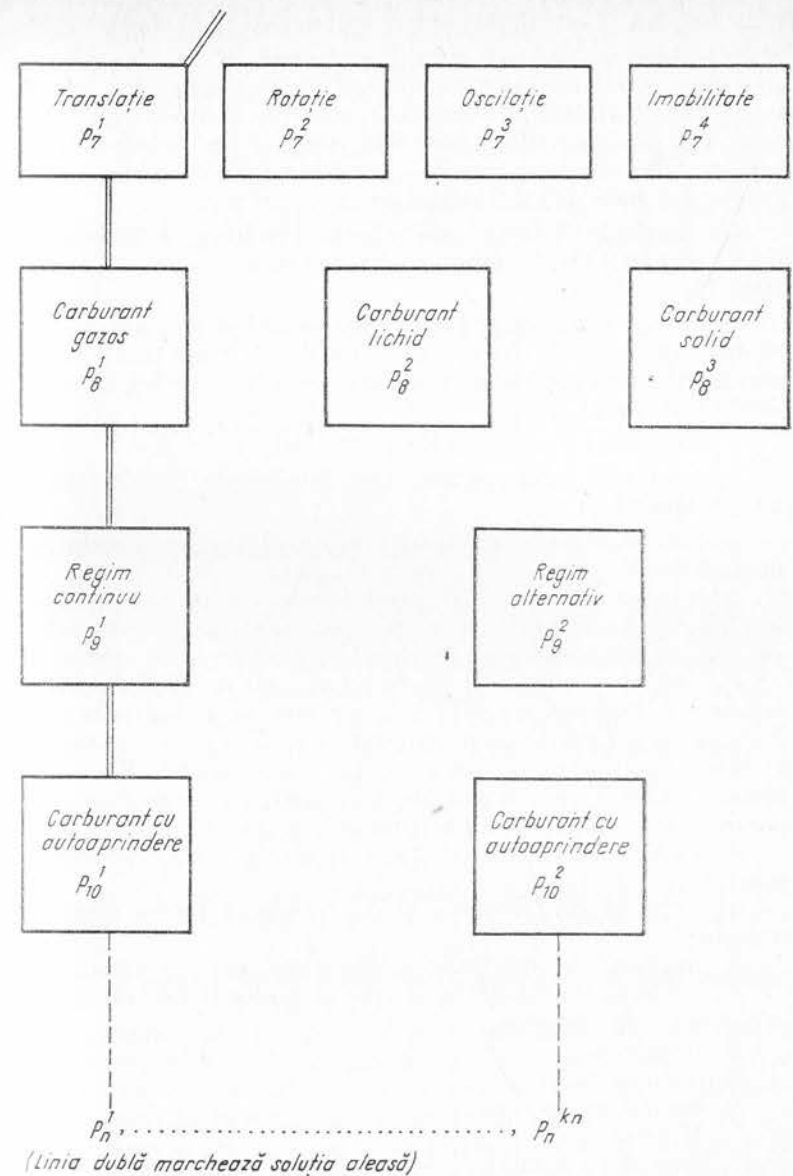
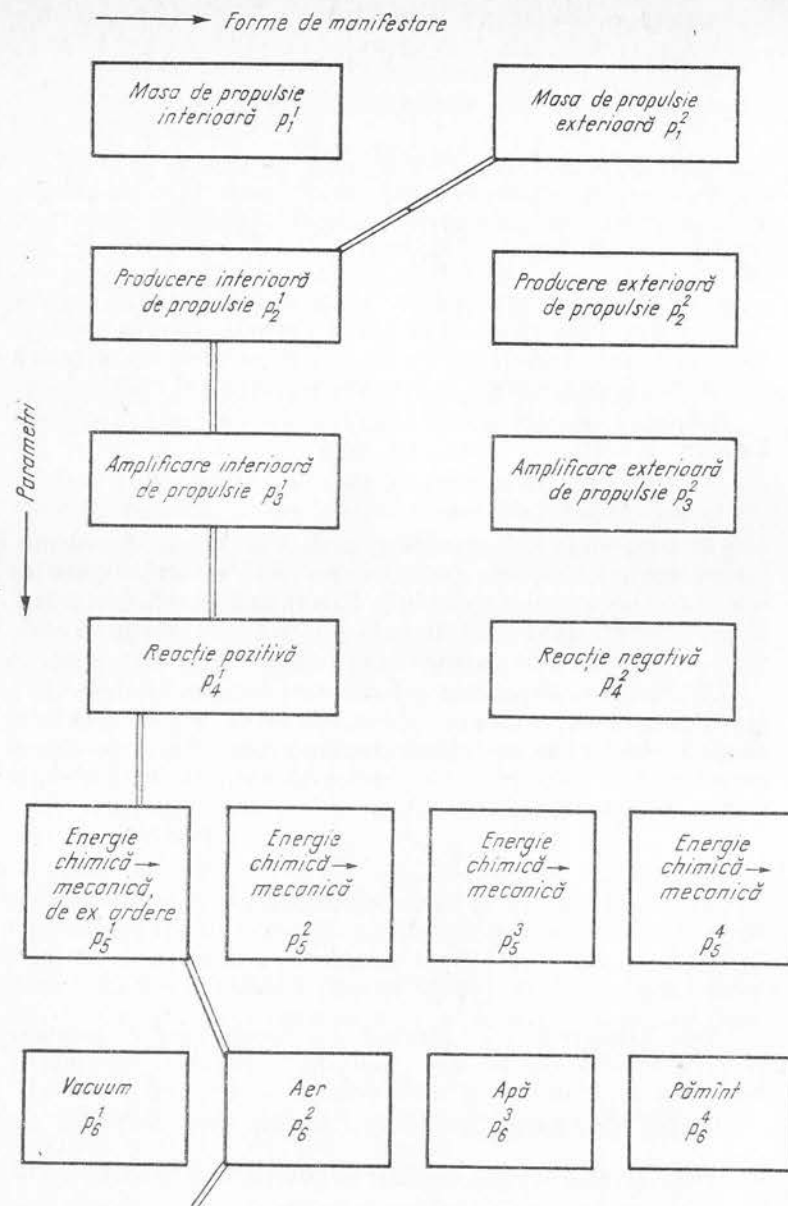


Fig. 18 (După F. Zwicky)

(4) Fiecare soluție posibilă, obținută pe calea arătată mai sus, va fi evaluată (după criterii explicit formulate).

(5) După evaluarea soluțiilor, se alege una sau mai multe considerate (în raport cu criteriile alese) realizabile și dezirabile. Mai întâi, se înlătură soluțiile triviale (care nu aduc nici un spor de valoare din punctul de vedere al criteriilor admise), apoi, acelea care apar fie mai puțin realizabile, fie mai dificil realizabile.

Un exemplu îl constituie schema morfologică elaborată de **Zwicky** în 1951, privind construirea unui motor cu reacție (fig. 18).

Cu ajutorul analizei morfologice se descoperă, așadar, și se fac transparente toate posibilitățile de combinare între parametri și forme de manifestare. Se obțin astfel trei rezultate posibile:

- combinații cunoscute de parametri,
- combinații necunoscute, dar inteligibile (explicabile), de parametri și
- combinații necunoscute, dar ininteligibile (inexplicabile), de parametri.

Aplicînd-o la demersurile previzionale, analiza sau metoda morfologică permite construirea unor *evantaie de combinații posibile ale unor variabile* (acțiuni) și *consecințe ale acestora*.

**F. Zwicky** a denumit metoda sa „cutie morfologică”, folosind o manieră de reprezentare simplă și transparentă. Parametrii și formele de manifestare se redau prin „sertare” a căror totalitate constituie „cutia morfologică”. Fie problema: viitorul vehiculelor de transport. Fie, mai departe, parametrii (redați prin dimensiunile „cutiei”):

*A. Repartizarea mijlocului de tracțiune și a celui de transport:*

$A_1$  mijlocul de tracțiune și de transport într-o singură unitate;

$A_2$  mijlocul de tracțiune și de transport cu remorcă;

$A_3$  mijlocul de tracțiune singur și mijlocul de transport sub formă de remorcă.

*B. Conducere:*

$B_1$  autoconducere;

$B_2$  conducere pe șine.

*C. Motorul:*

$C_1$  mașină cu aburi;

$C_2$  motor cu ardere;

$C_3$  electromotor;

$C_4$  automotor.

Parametrii și combinațiile dintre ei se pot reprezenta ca în fig. 19.

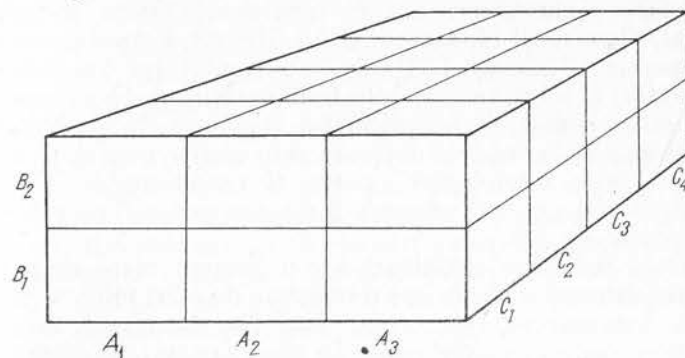


Fig. 19

Vom avea următoarele combinații:

$A_1, B_1, C_1$  = automobilul cu aburi, compresorul cu aburi;  
 $A_1, B_1, C_2$  = automobilul obișnuit, uzual și blindat etc.;  
 $A_1, B_1, C_3$  = realizat numai ca jucărie pînă acum; aplicații posibile: electro-automobilul în curs de realizare și experimentare, mijloc de tracțiune utilizat și în interiorul unor uzine sau gări;

$A_2, B_1, C_4$  = motorul atomic, aplicabil eventual pentru transport în masă în spații interplanetare;

$A_1, B_2, C_1$  = locomotivă cu aburi;

$A_1, B_2, C_2$  = locomotivă Diesel;

$A_1, B_2, C_3$  = locomotivă electrică;

$A_1, B_2, C_4$  = nu există: locomotivă atomică pe șine;

$A_2, B_1, C_1$  = compresor cu aburi cu remorcă;

$A_2, B_1, C_2$  = automobil cu remorcă;

$A_2, B_1, C_3$  = automobil electric cu remorcă, autocar electric cu remorcă etc. etc.

Domeniul de aplicare al analizei morfologice este evident: procedeul permite inventarierea sistematică și completă (în raport cu criteriile alese) a unor soluții (sau linii de dezvoltare) posibile în prezent, respectiv în viitor.

Metoda morfologică are un avantaj evident. Enumerînd și parcurgînd toate combinațiile posibile, prin care se pot găsi soluții (sau viitori posibili) <sup>7</sup>, ea permite luarea în considerare



a întregului evantai de abordare convențională, dar și neconvențională a problemelor. Ea a fost aplicată cu succes în numeroase domenii tehnologice (Centrul TEMPO, General Electric din Santa Barbara, Calif.), iar, prin succesive adaptări, se întrebuințează în mod curent și în prognoze sociale (Institutul Hudson, S.U.A.). Recent, grupul de studii prospective Thomson-CSF, de sub conducerea lui **Lucien Gérardin**, a adus remarcabile îmbunătățiri metodei combinând-o cu simularea pe calculator (la fel ca în problemele tehnice) a unor modele obținute prin „cutia morfologică”<sup>8</sup>.

O „cutie morfologică” poate fi reprezentată printr-o rețea. Astfel, „cutia” prezentată mai sus poate fi redată sub forma din fig. 20.

Dacă problema examinată are un număr mare de parametri (sistemul dinamic are o mulțime de stări viitoare posibile), parcurgerea tuturor combinațiilor face prea greoaie folosirea metodei morfologice. În aceste cazuri, se operează simplificări, iar modul de reprezentare cel mai convenabil îl va constitui rețeaua arborescentă (a se vedea exemplul de mai sus)<sup>9</sup>. Asemenea simplificări sînt realizabile mai cu seamă atunci cînd între parametrii  $A$ ,  $B$  și  $C$  (din exemplul de mai sus) există o relație de succesiune sau cauzalitate. În asemenea situații după un anumit  $A_i$  nu poate urma orice  $B_i$ , ci numai anumite  $B_i$ , după un anumit  $B_i$  numai anumite  $C_i$  ș.a.m.d. Cu ajutorul relației de succesiune sau cauzalitate se reduce în mod simțitor numărul soluțiilor posibile (a viitorilor posibili).

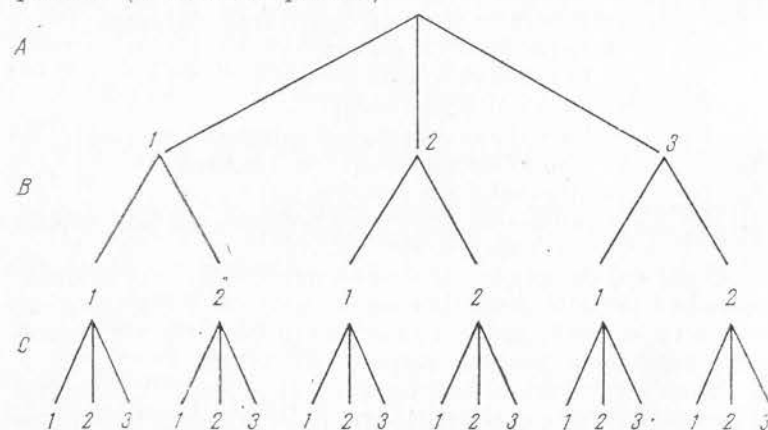


Fig. 20

Metoda morfologică — în concepția lui **F. Zwicky** — este adecvată pentru rezolvarea unui anumit tip de probleme: care sînt dispozitivele (metodele, soluțiile, stările viitoare) necesare pentru a obține toate informațiile referitoare la o mulțime dată de fenomene?

La o asemenea întrebare rezolvările pot fi găsite cu metoda morfologică, dar aceasta presupune, cum am văzut, definirea exactă prealabilă a parametrilor. Dacă problema este complexă — cum este îndeosebi în domeniul social —, aceasta necesită munca îndelungată a unor specialiști. Adeseori, căutarea unor soluții sau prognoza unor evoluții viitoare nu poate fi amînată pînă la efectuarea volumului de cercetări necesare unei definiri precise a parametrilor. Se recurge, în astfel de situații, la procedee intuitive. Ar fi greșit să opunem demersurile intuitive celor raționale. Numai filosofia iraționalistă (**Schelling**, **Bergson** etc.) opun intuiția rațiunii. De fapt, în cazul intuiției este vorba de dezvăluirea bruscă, aparent nepregătită, a unei explicații, a unei soluții sau previziuni, obținută fără a parcurge din aproape în aproape obișnuita cale a gîndirii discursive (pas cu pas, aplicînd operații logice și argumentări algoritmizate sau algoritmizabile). În multe cazuri, această bruscă și neașteptată sesizare a unui înțeles fusese pregătită, în prealabil, printr-o activitate intelectuală și experiență acumulată, ce nu s-a reținut în memoria controlată de conștiință. Tocmai datorită faptului că procesul intuirii nu este decît parțial controlat de conștiință, intervin adeseori și elemente afective sau voliționale. De aceea, siguranța de funcționare a intuiției ca modalitate de cunoaștere și de previziune este mult mai redusă decît a modalităților discursive, strict logice.

Deși validitatea logică și metodologică a procedeelelor intuitive trebuie decisă de la caz la caz, în practica științifică și previzională se cunosc repetate succese obținute pe această cale. De aceea, o serie de tehnici previzionale urmăresc stimularea și sporirea capacității intuitive. În speță, este vorba de eliminarea metodică a efectului inhibitor al conformismului și controlului logic excesiv spre a deschide calea unei abordări radical noi, creative. Există două asemenea procedee mai frecvent utilizate: *Brainstorming* și *Tehnica Delphi*.

**Metoda Brainstorming** („asaltul creierului”)<sup>10</sup> este o modalitate de stimulare a asociației libere a ideilor, eliminînd

efectul inhibitor al unei critici (efective sau subînțelese), cu scopul de a găsi o listă de puncte de vedere noi cu ajutorul cărora să se poată formula o soluție sau mai multe la o problemă dată. Practic, ea constă în reunirea unui grup de persoane (experți) în frunte cu un animator sau lider care conduce discuția. Scopul discuției este producerea de idei ce ar putea constitui punctul de plecare în vederea găsirii unor soluții la problemele nerezolvate sau soluții noi în cazul când există rezolvări ce necesită o îmbunătățire. Se respectă câteva reguli: delimitarea cât mai clară a problemei sau temei; înregistrarea oricărei idei (de preferință pe bandă magnetică), indiferent de faptul că pare importantă sau nu, realistă sau nu; nici un punct de vedere să nu fie supus unei critici în timpul ședinței de *brainstorming*; stimularea asociației libere a ideilor enunțate; evitarea discuțiilor cu privire la consecințele fiecăreia dintre idei.

Desigur, această metodă nu este suficientă pentru o previziune, dar ea poate stimula găsirea unor parametri semnificativi. Folosirea metodei și a celor înrudite<sup>11</sup> poate fi utilă, cum am sugerat de la început, în vederea pregătirii materialului de bază pentru aplicarea ulterioară a „metodei morfologice” sau a altei metode mai riguroase. Cei mai mulți recomandă grupe de lucru între 4 și 7 persoane, iar ca durată a unei ședințe 10—60 minute. Este preferabil ca grupul să nu fie omogen. Evaluarea ideilor (aplicabilitate, realizabilitate etc.) are loc după ședința de discuții. O variantă a *brainstorming*-ului este metoda grupului de discuții (*buzz sessions*, Philipps 66 sau *Discussion 66*): ea constă în divizarea unui grup de discuție numeros în grupe mici de câte 6 persoane, care dezbate problema timp de 6 minute.

Atât *brainstorming*-ul, cât și metoda discuției 66 au fost criticate. Pe bună dreptate, s-a relevat că ele sînt deficitare datorită faptului că (1) numărul participanților este redus, (2) rezultatele depind de abilitatea participanților de a-și formula oral părerea și (3) există greutate în reunirea unor experți, în același timp și în același loc.

O variantă elaborată de W. J. J. Gordon este metoda *sinecticii*. Se selecționează un *team* (echipă) de 5—7 persoane creative, de înaltă calificare, antrenați apoi timp de aproximativ un an de zile, perioadă în care se familiarizează cu soluțiile cunoscute (convenționale) ale unei probleme deosebit de grele și complexe pentru a cărei rezolvare satisfăcătoare este nevoie de o înaltă creativitate. Se folosesc frecvent ana-

logii (îndeosebi din domeniul biologic) pînă când, într-o suită de ședințe — mult mai îndelungate decît cele de *brainstorming*, ținînd, uneori, chiar 2—3 săptămîni — se elaborează o rezolvare novatoare. E o metodă foarte costisitoare, deși nu i se poate contesta, în cazuri speciale, o productivitate ridicată în elaborarea unor soluții sau în explorarea unor linii de dezvoltare creative.

În cele de mai sus, am înțeles prin gîndire creativă — în acord cu Newell, Shaw și Simon — „o clasă specială de activitate de rezolvare de probleme definită prin noutate, caracter neconvențional, perseverență în fața unor probleme grele de formulat”<sup>12</sup>.

Metoda Delphi este o metodă intuitivă larg răspîdită. Ea a fost pusă la punct, în 1963, de către O. Helmer și colaboratorii săi, în cadrul unui program de cercetare de la RAND Corporation<sup>13</sup>. Metoda Delphi a fost considerată de inițiatorii săi, mai ales în legătură cu aplicația făcută de T. J. Gordon și O. Helmer<sup>14</sup>, drept o tehnică de valorificare a unui maximum de informație științifică și tehnologică deținută de un grup de experți. Ea combină avantajele discuției de grup — atât efectul stimulator, cît și acțiunea corectoare a acestuia — cu cele ale independenței participanților față de presiunea grupului sau față de propriile lor păreri exprimate în public.

Pentru realizarea unui exercițiu-Delphi se desemnează un coordonator (sau mai mulți), se fixează un număr de  $n$  întrebări referitoare la un domeniu precis delimitat sub forma unui chestionar și se alege un număr  $m$  de experți în problema examinată.

Este de dorit ca experții să dispună, fiecare, de aceeași cantitate de informație relevantă; trebuie asigurat după fiecare rundă (după completarea de către experți a chestionarului) *feed-back*-ul de opinie (comunicarea rezultatului global); se evită însă posibilitatea influențării reciproce a experților; se acordă o pondere mai mare opiniilor (de experți) situate într-un domeniu de interferență (domeniul inter-cvartil = *DIQ*) decît celor aflate în afara acestuia.

În privința evaluării răspunsurilor există trei modalități: (a) coordonatorul dă diferite ponderi răspunsurilor în raport cu competența atribuită fiecărui expert;

(b) experții evaluează ei înșiși competența lor în legătură cu fiecare întrebare și îi asigură răspunsului dat o pondere corespunzătoare (*self ratings*):

(c) evaluarea răspunsurilor date de experți se efectuează fără valorizări care să exprime ponderile respective.

Pentru orice distribuție a răspunsurilor se calculează domeniul intercvartil:

$$\text{Cvartilul inferior: } \tilde{a}_{0,25} = U_u + \frac{N \cdot 0,25 - S}{n_E} b_E$$

$$\text{Cvartilul superior: } \tilde{a}_{0,75} = U_o + \frac{N \cdot 0,75 - S}{n_E} b_E$$

în care:

$N$  = numărul participanților la exercițiul-Delphi,

$n_i$  = numărul de denumiri pe grup de răspunsuri (răspunsurile se asociază la grupul de răspunsuri dinainte fixat pentru fiecare întrebare),

$k$  = numărul grupurilor de răspuns la o întrebare,

$S = \sum n_i$ ,

$n_E$  = numărul de denumiri înăuntrul fiecărui grup de incidență,

$b_E$  = intervalul format de grup,

$U_u$  = limita inferioară a grupului de incidență a cvartilului inferior,

$U_o$  = limita inferioară a grupului de incidență a cvartilului superior.

Rezultatele calculării  $DIQ$  pentru fiecare întrebare în parte se comunică experților cu rugămintea de a-și reexamina răspunsul anterior în lumina acestor date (*opinion feedback*) și, dacă consideră necesar, de a-l modifica în consecință.

Rezultatele acestei a doua runde se evaluează, iar pe baza acestor date se calculează  $DIQ$ . Se cere, apoi, fiecărui expert care a dat răspunsuri situate în afara acestui  $DIQ$  — deci se abat de la părerea majorității — să-și motiveze punctul de vedere. Prin comunicarea acestor răspunsuri (păstrind anonimatul), cei care nu se simt siguri de caracterul întemeiat al răspunsului lor „deviant” caută să se apropie de medie, iar cei care se consideră îndreptățiți să-și mențină opinia „deviantă” își reafirmă poziția.

În runda a treia se comunică aceste date și se cere experților să-și revizuiască răspunsurile date în runda a doua, atribuindu-se ponderi corespunzătoare diferitelor răspunsuri pe baza cunoașterii rezultatului global.

În runda a patra (finală), se comunică rezultatele celei precedente, oferindu-se o nouă șansă de revizuire a răspun-

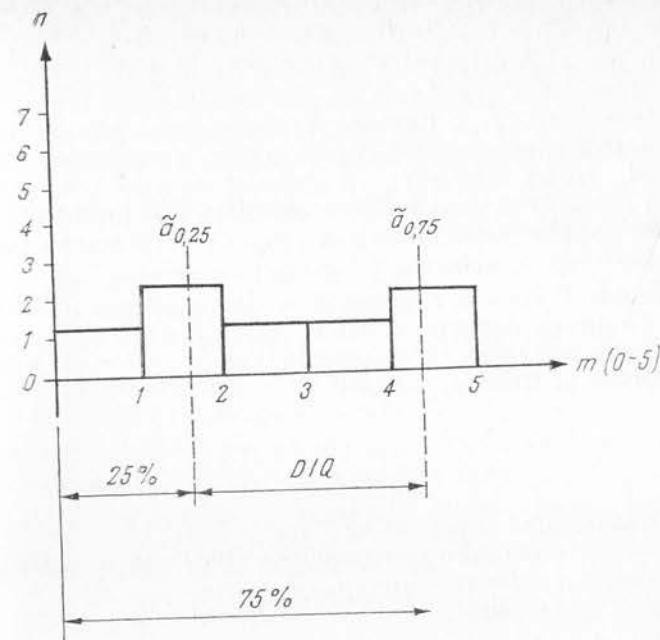


Fig. 21 (După H. Klages)

surilor anterioare. Media acestor răspunsuri va fi cea mai apropiată stare de un consens în grupul de experți, în legătură cu problema dată. Această se calculează cu ajutorul formulei:

$$\tilde{a}_{0,5} = \frac{U_u + N \cdot 0,5 - S}{n_E} b_E$$

(notarea de mai sus, raportată la medie).

Aplicarea metodei Delphi permite, așadar, stabilirea domeniului de convergență a opiniilor unui grup de experți. Media obținută poate fi considerată drept recomandare făcută de experți în problema respectivă.

H. Klages subliniază<sup>15</sup>, pe bună dreptate, că metoda Delphi este dominată de „metafizica consensului” — o atitudine conservatoare, specifică lui Gordon și Helmer — și, de aceea, propune o variantă îmbunătățită în sensul că, în locul evidențierii unilaterale a părerii majorității, să se



pună în evidență răspunsurile „deviante“, care, de cele mai multe ori, sînt tocmai alternativele novatoare.

În cursul îndelungatei perioade de aplicare a metodei Delphi, ea a fost combinată cu diferite alte metode: cu scrierea de scenarii (**T. J. Gordon**: *sequential scenarios*), cu computerizarea chestionarelor și prelucrării răspunsurilor (**Ch.E. Osgood, Stuart Umpleby**), cu calculul de cost-beneficiu și valori (aceiași) și, mai ales, cu aplicarea la viitorul organizațiilor politice<sup>16</sup>. **E. Jantsch** a propus o combinație cu analiză morfologică, arborele de relevanță și scenarii.

Metoda Delphi este adecvată pentru obținerea unor estimări făcute de experți cu privire la elementele de invenție și inovație previzibile. Un exemplu îl oferă exercițiul, condus de **Gordon** și **Helmer**, privind

*Domeniile în care se așteaptă progrese și data probabilă a realizării lor*<sup>17</sup>

- 1) Desalinizarea apei mării în condiții economice convenabile (1964—1980—1970).
- 2) Controlul efectiv, simplu și ieftin al fertilității (1970—1983—1970).
- 3) Noi materiale sintetice pentru construcții ultraușoare (1970—1978—1971).
- 4) Traducerea automată din limbi străine (1968—1976—1972).
- 5) Noi organe (umane) prin transplantare sau „proteze“ (1968—1982—1972).
- 6) Previziuni meteorologice sigure (1972—1988—1975).
- 7) Înmagazinarea centrală de date cu acces lateral (din afară) pentru recuperarea datelor (1971—1991—1980).
- 8) Teorie ce elimină confuzia în domeniul cuantic și al relativității; se simplifică teoria particulelor (1975—1995—1980).
- 9) Organe artificiale implantate, fabricate din materiale plastice și din componente electronice (1974—1989—1982).

- 10) Utilizarea pe scară mare a unor medicamente nonnarcotice pentru schimbarea unor caracteristici ale persoanei (1980—2000—1983).
- 11) Emisiuni stimulate („laseri“) în regiunile razelor X și gamma (1978—1989—1985).
- 12) Reacția termonucleară controlată (1980—2000—1986).
- 13) Viață artificială primară (cel puțin sub forma unor molecule care se autoreproduc) (1979—2000—1989).
- 14) Extracție minieră din fundul oceanelor, în condiții de rentabilitate economică (1980—2000—1998).
- 15) Posibilitatea de control regional al vremii, în condiții rentabile (1987—2000—1990).
- 16) Posibilitatea de a fabrica în condiții de rentabilitate proteine alimentare sintetice (1985—2003—1990).
- 17) Înmulțirea cu factorul 10 a numărului de cazuri psihotice susceptibile de terapie fizică sau chimică (1983—2017—1992).
- 18) Imunizarea generală biochimică contra maladiilor bacteriale și virotice (1983—2000—1994).
- 19) Posibilitatea manipulării (ingenieriei) genetice pentru controlul unor defecte ereditare (1990—2010—2000).
- 20) Agricultură oceanică în condiții eficiente pentru a produce cel puțin 20% din alimentele mondiale (2000—2017—2000).
- 21) Utilizarea unor substanțe biochimice pentru a stimula creșterea unor organe și membre (1995—2022—2007).

- 22) Posibilitatea utilizării unor medicamente pentru a mări inteligența (1984—2023—2012).
- 23) Interacțiune electromecanică directă între creier și calculatoare (1990—niciodată—2020).
- 24) Controlul chimic al îmbătrînirii pentru a extinde limita vieții cu 50 ani (1995—2023—2023).
- 25) Comunicații bilaterale cu ființe extraterestre (2020—niciodată—2023).
- 26) Creșterea de animale inteligente pentru munca de calitate inferioară (2000—niciodată—2024).
- 27) Posibilitatea fabricării, în condiții rentabile, a multe elemente din blocuri de construcții subatomice (probabil din elemente subatomice) (2007—niciodată—2024).
- 28) Controlul gravitației prin modificarea cîmpului gravitațional (2020—niciodată—2023).
- 29) Posibilitatea învățămîntului prin înregistrarea directă pe creier a informațiilor (1997—niciodată—2028).
- 30) Comă (artificială) de lungă durată pentru a permite o anumită formă de călătorie în timp (2000—niciodată—niciodată).
- 31) Folosirea telepatiei (2022—niciodată—niciodată).

4. CVASI-ANALIZA DE SISTEM. Sub această denumire, E. Gehmacher<sup>18</sup> cuprinde o serie de demersuri prognostice în care domeniile de referință (societatea ca un tot, sau un

anumit sector de activitate socială) sînt considerate *ca și cum* ar fi sisteme, deși lipsesc datele necesare pentru o analiză de sistem, în sens propriu. Este vorba de previziuni referitoare la complexe social-economice, umane, la care nu se poate face abstracție de interacțiunile interne (studiate în analiza de sistem). După cum am văzut, analiza completă a unor sisteme complexe ridică exigențe foarte mari și, de aceea, se impune aplicarea unor procedee de simplificare. Atunci cînd avem de-a face cu o simplificare mai grosolană, vorbim de „cvasi-analiză de sistem”. Se disting două categorii de demersuri:

(a) **metafore** și **analogii** bazate pe admiterea unei analogii simple dintre sistemul considerat și un altul cunoscut;

(b) **cvasi-modele**, avînd o structură și comportare de model-sistemic, fără a fi precedate de un studiu amănunțit al sistemului respectiv.

Metaforele se descriu numai verbal și servesc, de obicei, ca justificare pentru extrapolări intuitive. Cvasi-modelele au însă caracter matematic sau chiar cibernetic, dar se bazează mai mult pe reprezentări subiective decît pe descoperirea efectivă a parametrilor relevanți.

Ar fi însă greșit să respingem *de plano* aceste procedee. Dimpotrivă, experiența arată că metaforele, analogiile și cvasi-modelele pot fi utilizate cu folos, cu condiția de a nu le fetișiza, de a nu uita caracterul lor de ipoteză *neverificată*. Dacă, prin urmare, metafora, analogia sau cvasi-modelul sînt considerate doar ca o aproximare a unui sistem, procedeul permite, uneori, aplicații rodnice. Astfel, se cunoaște încercarea lui **E. G. Ravenstein**, de la sfîrșitul secolului trecut, de a explica numărul migranților dintr-o regiune în alta (sau de la sat la oraș, ca în *Mecanica socială* a lui **Spiru Haret**, 1910) prin postularea unei „forțe de atracție” aflată în raport invers proporțional cu distanța dintre regiunea sau localitatea de origine și cea aleasă. Evident, avem de-a face, la început, cu sesizarea unei analogii grosolane dintre procesul de migrațiune finalizat și „forța de atracție” fizică, o metaforă ce duce, în cele din urmă, la elaborarea unui cvasi-model „gravitațional”.

În cercetările ulterioare de sociologie a migrațiunilor sau de planificare a teritoriului, cvasi-modelul a fost treptat îmbunătățit. Astfel, în 1928, **E. C. Young** formulează urmă-

toarea ipoteză cu privire la numărul celor ce migrează dintr-o regiune de origine în alta aleasă:

$$m = a \frac{x}{y},$$

în care:

$m$  = numărul migranților,

$x$  = forța de atracție a regiunii alese,

$y$  = pătratul distanței dintre regiunea de origine și cea aleasă,

$a$  = o constantă de proporționalitate.

Cu toată forma simbolică a expresiei, aceasta nu are valoare calculatorie, deoarece factorul „ $x$ ” nu este determinat. În 1941, 1942 și 1948, **J. Q. Stewart** a încercat să determine acest factor (pe care, la început, l-a denumit: „*potential of population*”, iar mai târziu: „*coefficient of influence*”), considerînd că el este egal cu

$$\frac{P}{Y},$$

în care:

$P$  = numărul locuitorilor localității sau regiunii alese,  
 $Y$  = distanța.

Soluția este identică cu cea oferită de **Spiru Haret** în 1910.

Interpretarea este reluată în 1947 de **J. L. Moreno**, iar în 1950 de către **St. C. Dodd**. „Modelul gravitațional” — de fapt un cvasi-model — al lui **Dodd** este următorul:

$$I_e = \frac{K \cdot I_A \cdot P_A \cdot I_B \cdot P_B \cdot T}{L},$$

în care:

$I_e$  = numărul așteptat de interacțiuni între grupele  $A$  și  $B$ ,

$I_A, I_B$  = nivel de activitate pe persoană în grupa  $A$ , respectiv  $B$ ,

$P_A, P_B$  = numărul persoanelor în grupa  $A$ , respectiv  $B$

$T$  = timpul

$L$  = distanța dintre grupele  $A$  și  $B$

$K$  = o constantă de interacțiune.

Admițînd un nivel constant de activitate ( $I_A, I_B$ ), interacțiunile espectate între două grupe (migrațiunile între două

regiuni fiind un caz special de interacțiune) vor satisface formula:

$$I_e = \frac{P_A \cdot P_B}{L}.$$

O rafinare în continuare a adus formulei **S. S. Stouffer** (1940). „Forța de atracție” a unei regiuni sau localități este definită, la el, prin numărul de „oportunități” sau „vacanțe” (locuri de muncă libere, locuințe disponibile) din regiunea aleasă. El deosebește, apoi, oportunitățile reale (*actual*) de cele aparente (*apparent*). Ipoteza lui **Stouffer** presupune că numărul persoanelor care migrează la o distanță determinată este direct proporțională cu oportunitățile aflate la această distanță și invers proporțională cu „oportunitățile interveniente”. Acestea din urmă sînt definite drept oportunități aflate la o mai mică distanță de regiunea (localitatea) de origine decît regiunea aleasă. Mai târziu, **Stouffer** a introdus și variabila de „migrant competitiv”, înțelegînd prin acesta numărul total al persoanelor ce părăsesc localități mai apropiate de localitatea aleasă decît se află de această localitatea de origine a altor migranți. Cu aceste completări, introducînd, totodată, un factor de proporționalitate și exponenți variabili la cele trei variabile de bază, ecuația va avea forma:

$$Y = \frac{K \cdot X_M^A}{X_B^B \cdot X_C^C},$$

în care:

$Y$  = numărul persoanelor migratoare,

$K$  = constantă de proporționalitate,

$X_M$  = produsul oportunităților din localitatea aleasă și numărul total al persoanelor ce migrează din localitatea de origine,

$X_B$  = numărul oportunităților intervenite,

$X_C$  = numărul migranților competitivi<sup>19</sup>.

**Stouffer** a verificat formula cu date empirice privitoare la orașele din S.U.A. cu peste 500 mii de locuitori (1935—1940). Mai târziu, **O. R. Galle** și **K. E. Taeuber** au verificat-o pentru perioada 1956—1960. Cu tot rezultatul pozitiv, cvasi-modelul gravitațional se potrivește cel mult pentru descrierea și prognozarea evoluției migrațiunilor spre centrele urbane mijlocii (500 mii locuitori) din Statele Unite. Întrucît însă el nu fusese construit pe baza unei analize efective a siste-



mului considerat, nu există temei suficient pentru a-l considera model-adevărat.

Metaforele, analogiile și cvasi-modelele construite pe baza lor îndeplinesc același rol ca metodele intuitive la care ne-am referit mai înainte, cu deosebirea că presupun o gândire orientată spre sesizarea conexiunilor sistemice. Întrucât cvasi-modelele îmbracă o formă matematică, uneori chiar foarte transparentă și elegantă, asistăm destul de frecvent la supra-aprecierea acestora.

Domeniul în care cvasi-modelele au o aplicație deosebit de frecventă și eficientă îl constituie previziunile econometrice și sociologice pe termen scurt, deși, nici în acest caz, nu trebuie trecute cu vederea incertitudinile ce rezultă din folosirea unor raționamente analogice directe.

**5. PROCEDEE SIMPLIFICATE DE ANALIZĂ DE SISTEM:** (a) intuitive: **scrierea scenariilor** și (b) exacte: **modelare și simulare**.

Sistemele complexe se descriu cu ajutorul unei mulțimi de variabile definite și a interacțiunilor dintre acestea. O analiză de sistem completă cuprinde toate variabilele relevante și interacțiunile corespunzătoare într-o formă cantificată. Cu ajutorul acestora se poate forma un model cu virtuți descriptive, explicative și predictive.

Dacă le privim în esența lor, toate enunțurile și sistemele de enunțuri științifice sînt descrieri de modele <sup>20</sup>. Derularea proceselor viitoare în modele (simularea acestor procese) reprezintă *forma ideală a previziunilor pe termen lung*.

Bineînțeles, în etapa actuală a tehnicilor previzionale — și îndeosebi a gradului de maturitate a modelelor — realizarea unei atari previziuni optime întîmpină dificultăți considerabile. Este cazul să precizăm că aceste dificultăți nu sînt de ordin principial (nu țin de imposibilitatea științei și tehnicii actuale de a construi modele-adevărate), ci de natură pragmatică: costurile mari ale obținerii informației necesare pentru elaborarea tuturor variabilelor relevante, stabilirea corelațiilor dintre acestea și cantificarea rezultatelor dobîndite, ținînd seama că în cele mai multe puncte nodale (de decizie) ale desfășurării oricărei linii de dezvoltare trebuie avute în vedere alternative multiple. În aceste condiții și în cadrul mentalității dominante astăzi, o asemenea investiție în cercetarea socială se consideră nerentabilă. De aceea, aplicarea tehnicii de modelare impune, pe de o parte, simplificarea descrierii sistemului considerat la un număr ușor

maniabil de variabile (și corelațiile dintre ele), pe de altă parte, renunțarea la o cantificare mai exactă <sup>21</sup>. De metrica folosită depind procedeele matematice folosite. Astfel, numai scara de intervale sau cea rațională permit construirea unor funcții matematice. La date formulate cu ajutorul unei scări ordinale (de rang) nu se pot aplica nici procedee de calcul regresiv, nici procedee de optimizare liniară sau dinamică.

După **E. Gehmacher**, modelele de sisteme se pot împărți, în funcție de numărul variabilelor și metrica folosită, astfel:

| Numărul variabilelor | Metrica | Scară ordinală și nominală                                   | Scară de intervale și rațională  |
|----------------------|---------|--|--|
| puține (sub 10)      |         | scenarii, studii de caz, modele rigide de analiză matematică | modele rigide pe bază de analiză factorială, analiză regresivă, multiplă |
| multe (peste 10)     |         | modele de simulare   | modele de simulare cantificate, modele de optimizare                     |

Este evident că o metrică de tip superior și cantificarea mai exactă sporesc valoarea operațională a previziunilor. Soluția de o raționalitate ideală ar consta, de bună seamă, în construirea unui model de optimizare, incluzînd toate condițiile posibile, și alegerea soluției (sau previziunii) necondiționat optime. Un sistem complex este rareori cunoscut atît de detaliat încît să fie posibilă elaborarea unui model de optimizare. În locul acestuia se folosește, de obicei, cum arată **J. McHale**, o metodă specială: *scrierea scenariilor*, adică parcurgerea mintală, pas cu pas, a evoluțiilor posibile ale unui sistem dat. Aceasta constituie o formă superioară a unei alte metode: **reprezentarea contextuală**. Reprezentarea contextuală studiază relații între parametrii unui sistem sau ai unei situații, fără referire nemijlocită la dimensiunea temporală. Avantajul ei constă în faptul că lucrează simultan în domeniul cantitativ și/sau calitativ. Metoda reprezentării contextuale permite inventarierea efectelor „în scară”.

J. M. Cetron<sup>22</sup> și colaboratorii săi descriu două variante ale metodei, și anume:

*Varianta (a):* tendința (de dezvoltare) este concepută sub forma unui *proces de achiziție și aplicare de cunoștințe*. Cunoștințele dobândite, dispozitivele, rezultatele, aplicațiile etc. se reprezintă prin blocuri legate între ele prin săgeți de evoluție, codificate cu semnificații diferite ( $x$  atrage după sine pe  $y$ ,  $x^k$  se asociază lui  $y$  etc.), obținându-se o rețea de legături logice care descrie ansamblul condițiilor necesare și suficiente pentru atingerea unui anumit obiectiv.

*Varianta (b):* tendința este concepută ca *evoluția configurației unui sistem*. Intuitiv aceasta se redă printr-o înlănțuire de elemente „faguri” (fig. 22). Mărimea fagurelui indică importanța și originea creșterii studiate.

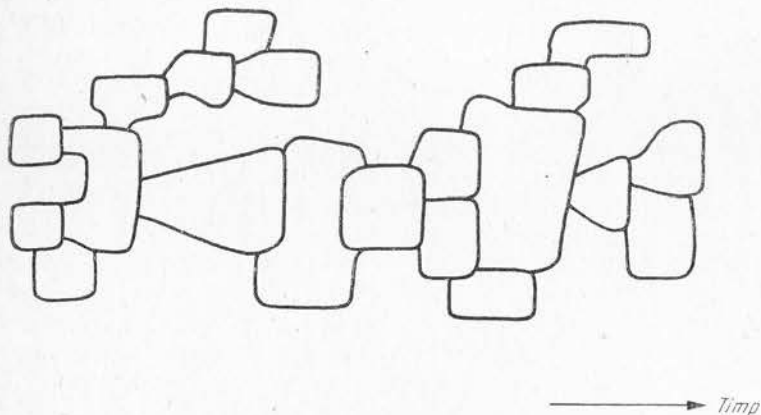


Fig. 22

Scrierea sau *metoda scenariilor*, spune E. Jantsch, „urmărește să înfățișeze o suită logică de evenimente în scopul de a arăta cum, plecând de la situația actuală (sau de la oricare situație dată), poate avea loc o evoluție spre o situație viitoare”<sup>23</sup>. Ea a fost folosită mai ales de H. Kahn și Institutul Hudson, constând în a prezenta, pas cu pas, cum se poate dezvolta o situație viitoare ca urmare logică a desfășurării unor evenimente inițiate în funcție de scopuri și obiective. Se are în vedere, îndeosebi, evidențierea punctelor critice în care trebuie luate decizii politice. Consecințele deciziilor posibile sînt reprezentate ca opțiuni alternative, scenariul limitîndu-se la alternativa considerată relevantă. De obicei, redac-

țarea scenariilor se referă la un interval de timp, dinainte fixat. Avantajul metodei rezidă în faptul că ea presupune luarea în considerare a aspectelor diverse ale uneia și aceleiași probleme, ale dezvoltării posibile a unuia și aceluiași sistem.

O variantă remarcabilă a metodei scenariilor este *metoda iterației prin sinteză* (*iteration through synopsis*). În acest caz se urmărește evoluția separată a fiecăruia din sectoarele componente, redactîndu-se tot atîtea scenarii sectoriale (pe subsisteme) care, ulterior, se reunesc într-un scenariu global al sistemului considerat. Această variantă a fost elaborată și aplicată de Ronald Brech în cunoscuta sa prognoză<sup>24</sup> asupra evoluției Marii Britanii.

Herman Kahn recomandă scrierea unor scenarii „fără surprize” (*surprise free*), pe care francezii le numesc — pe bună dreptate — „scenarii ale imposibilului”: secvențe de evenimente interdependente din care se elimină alternativa transformării structurale a sistemelor considerate. Evident, o asemenea presupunere izvorăște dintr-o viziune conservatoare, dacă nu chiar apologetică.

Scenariul începe cu enumerarea caracteristicilor unei situații (a unei stări) a sistemului social, luînd în considerare factorii decisivi ai dinamicii sale. Se examinează, apoi, consecințele seriilor de evenimente generate de acești factori și situațiile problematice apărute.

Orice situație problematică în parte, înscrisă pe traiectoria de evoluție a sistemului, necesită o decizie pentru rezolvarea problemei date. De obicei, există mai multe alternative și, mai ales, trebuie avute în vedere anumite „soluții” sau „opțiuni” disjuncte: rezolvări de probleme bazate pe comportamente convenționale și altele pe comportamente neconvenționale (novatoare). *Raportul dintre convențional și neconvențional constituie un indiciu asupra adaptabilității sistemului la situații noi*. Fiecare punct critic, problematic sau de decizie apare ca origine a unor linii de dezvoltare posibile diverse, dintre care este reținută cea socotită „plauzibilă”. În funcție de decizie, se construiește o nouă situație, ca un context de evenimente și factori ș.a.m.d.

Scenariile intuitive se mulțumesc cu examinarea implicațiilor logice dintre situații, evenimente și decizii. Ulterior, scrierea scenariilor a fost computerizată, creîndu-se „generatori de scenarii”.

Operaționalizarea scenariilor constă, de obicei, în combinarea scenariului clasic cu diverse metode matematice. În aceste cazuri, scenariul nu îndeplinește doar o funcție explorativă, ci servește la scopuri normative. Forma exactă pe care o poate îmbrăca scenariul o constituie **graful** sau „arboarele” de relevanță<sup>25</sup>. Metoda a fost prezentată de **C. W. Churchman** și colaboratorii săi în clasicul lor tratat de cercetare operațională<sup>26</sup> și se bucură de o largă aplicare. Printre primele aplicații pe scară mare se înscrie sistemul **PATTERN** (*Planning Assistance Through Technical Evaluation of Relevance Numbers*) din 1963, elaborat de Honeywell (cu îmbunătățiri ulterioare). El a fost descris de **E. Jantsch**<sup>27</sup> pornind de la o schemă (fig. 23) care arată cadrul conceptual al metodei pînă la precizarea programului de calcul<sup>28</sup>.

Prin scenariul calitativ se determină obiective, activități, forme de activitate, misiuni, sarcini, sisteme (primare, secundare, subsisteme). Cu ajutorul lor, se întocmește graful de relevanță, atribuindu-se fiecărui element un calificativ de importanță (ponderare). Pentru realizarea acestui sistem integrat de previziune, două subansambluri indicate în schema de mai jos sînt importante: „susținerea reciprocă” care reprezintă consecințele dezvoltării previzionate asupra altor domenii sociale și „situația actuală și evoluția temporală”<sup>29</sup>.

Întocmirea unui scenariu, conceput sub forma unui arbore de relevanță, necesită, ca date inițiale<sup>30</sup>:

- un inventar de scopuri;
- formularea alternativelor pe  $n$  nivele succesive, prin intermediul cărora scopul ales poate fi atins;
- stabilirea unor criterii de evaluare și reguli de asociere a unor ponderi.

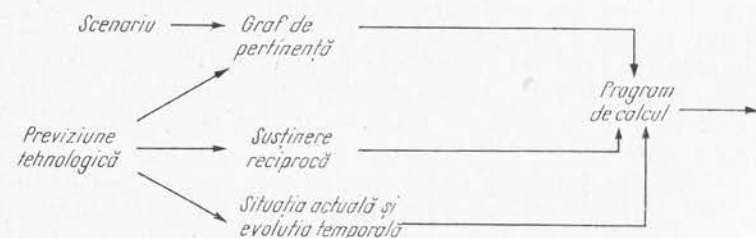


Fig. 23 (După E. Jantsch)

De bună seamă, datele inițiale trebuie să fie periodic aduse la zi.

Alcătuirea arborelui de relevanță (sau relevanță) parcurge următoarele momente:

1) După stabilirea unui scop, se întocmește un graf arborescent (orientat) compus din  $n$  nivele.

2) Pentru fiecare din cele  $n$  nivele se formulează alternativele corespunzătoare; alternativele unui nivel inferior trebuie să fie subordonate alternativelor respective ale unui nivel superior.

3) Stabilirea criteriilor de evaluare pentru fiecare nivel în parte.

4) Ponderarea corespunzătoare a criteriilor de evaluare (suma ponderilor = 1).

5) Evaluarea cantitativă a fiecărei alternative prin „calificative de importanță” (*significance numbers*) în raport cu criteriile arătate mai înainte (suma calificativelor de importanță pentru un criteriu de evaluare = 1).

6) Înmulțirea ponderilor atribuite criteriilor de evaluare cu calificativele de importanță ale alternativelor.

7) Asocierea acestor produse la fiecare număr de relevanță a alternativelor.

8) Multiplicarea acestora din urmă cu alternativele complementare de la primul la al  $n$ -lea nivel.

Arboarele de relevanță servește la precizarea unor scenarii prin legătura pe care o stabilește între diferite nivele ale unui sistem (respectiv cvasi-sistem). Avantajul metodei constă în capacitatea de cuprindere și structurare a nivelelor relevante pentru anumite linii de dezvoltare, dar ea nu oferă — folosită izolat — nici o siguranță în privința valabilității criteriilor de evaluare.

Un procedeu de perfecționare a metodei arborelui de relevanță constă în aplicarea **metodei structurării ierarhice**, adică întocmirea unei matrici de compatibilitate cu ajutorul căreia se pot stabili relațiile dintre elemente, combinarea, respectiv aglomerarea acestora.

În afara determinării cu ajutorul arborelui de relevanță — sau cu alte procedee —, scenariile pot fi îmbunătățite prin diferite aplicări ale abordării sistemice (cvasi-analiză de sistem). O modalitate *sui-generis* este cea ce **J. Monod**, și **J. Durand** numesc „metoda franceză a scenariilor”<sup>31</sup>.



Ea reprezintă, de fapt, concluzia metodologică a activității previzionale îndelungate desfășurată de organismul guvernamental DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale). Cele patru concepte fundamentale sînt: baza, contextul exterior, dezvoltarea sau progresul și „imaginile”. „Baza” reprezintă situația prezentă a sistemului social considerat, specificînd subsistemele sale, factorii generatori de dinamism sau, dimpotrivă, de inerție, relații și structuri semnificative, atît pe plan material, cît și pe cel spiritual. „Contextul exterior” cuprinde considerații asupra ambianței sistemului și evoluției sale probabile. „Dezvoltarea” (sau progresul) scenariului descrie evoluția sistemului în raport cu diferite ipoteze (generînd alternative corespunzătoare), iar „imaginile” se referă, sub aspect sincron, la rezultatele probabile ale ipotezelor admise. Pe baza comparării „imaginii” cu „baza” se reevaluează ipotezele.

Un instrument mai eficace, dar mai pretentios, îl constituie **modelele**. În acest context, vom înțelege prin model reprezentarea simplificată (matematică sau nu) a unui sistem real (original) cu ajutorul unui alt sistem real sau ideal cu care — sub raport structural și/sau funcțional — prezintă similitudini și omologii remarcabile<sup>32</sup>.

Procedeul modelării cuprinde trei momente: (1) construirea modelului, (2) „rezolvarea” modelului și (3) testarea modelului în privința validității sale.

(1) Modelul *nu este o reproducere întocmai* a originalului, ci o reproducere selectivă a unora din variabilele sale pe care (a) constructorul, (b) din punctul de vedere al scopului amintit și (c) în situația dată, le consideră relevante (esențiale, semnificative etc.). În afara unor propoziții teoretice și date empirice, construirea modelului obligă la formularea unor ipoteze în care se reflectă condițiile enumerate (a — c).

În conformitate cu aceste ipoteze se stabilește domeniul de validitate al modelului: în ce privință, sub ce aspect redă el comportamentul „originalului”.

În consecință, construirea modelului cuprinde:

I. Decizia asupra obiectului și scopului modelării: ce anume sistem, ce parte a acestuia sau a comportamentului său și cu ce scop urmează a fi cuprins în model; în această fază, se poate recurge la diverse metode ajutătoare: *brainstorming*, metoda Delphi etc.

II. Opțiunea cu privire la caracteristicile formale ale modelului: model cantitativ sau calitativ, analiză micro- sau macro-, model determinist sau probabilist etc.

III. Delimitarea interdependențelor (interacțiunilor), alegerea celor semnificative în perspectiva deciziei de la punctul I.

IV. Identificarea factorilor ce intervin în procesele modelate.

V. Obținerea, pregătirea și prelucrarea datelor empirice: de obicei, nu există adunate sau nu sînt accesibile toate datele necesare pentru construirea modelului; de aceea, posibilitățile de procurare a datelor exercită adeseori un *feed-back* asupra modelării, obligînd să se conceapă modelul numai *în limita datelor disponibile* \*.

VI. Stabilirea complexității modelului (determinată de capacitatea computerelor folosite).

VII. Însurarea rezultatelor: prima variantă a modelului căutat.

(2) Rezolvarea modelului reprezintă etapa de pregătire a acestuia în vederea simulării pe calculator și constă, de fapt, în *programare* (redarea modelului în diagrame de flux și traducerea într-un limbaj de programare), derularea modelului pe calculator cu interpretarea „ieșirilor” în raport cu cerințele avute în vedere.

(3) Testarea modelului înseamnă, înainte de toate, verificarea rezultatelor obținute prin derularea acestuia pe calculator. De obicei, acest pas se reduce la estimarea subiectivă a plauzibilității modelului (criteriu pe care N. Kalin îl consideră suficient), deși ar fi indicate procedee mai exigente. În al doilea rînd, testarea modelului constituie o operație de îmbunătățire a modelului, reluînd, spre a corecta componentele modelului, toți pașii metodologici enumerați mai sus.

Un model astfel elaborat, avînd proprietăți de valabilitate suficiente, permite apoi reproducerea (copierea chiar a) schimbărilor ce intervin în studierea și funcționarea sistemului social real care reprezintă originalul.

Pentru prognoza pe termen scurt se folosesc cu succes modele de analiză operațională („studiul de caz”, „jocul de

\* Se înțelege de la sine că aici se presupune o sistematizare, unificare, recalculare, indexare etc. a datelor existente. Analiza datelor pregătește elementele necesare pentru formularea relațiilor dintre variabilele modelului, precum și pentru ponderarea valorilor parametrice cu ajutorul unor procedee de analiză regresivă, factorială etc.

rol" — *rôle-playing* etc.), precum și modele din teoria matematică a jocurilor (J. von Neumann și O. Morgenstern), structurate în așa fel încât să permită interacțiuni simultane multiple între „jucători” (care pot reprezenta fie persoane, grupări, fie tendințe obiective) aflați în relații de cooperare și/sau competiție.

**Simularea** denumește procesul de exploatare a unui model prin manipulări efectuate asupra componentelor sale de către un calculator sau un „jucător” uman (sau de către un sistem „calculator—om”).

Experimentele de simulare a unui model pe computere pot fi folosite în diverse scopuri: a înțelege comportamentul unui sistem social real (reprodus prin model); a demonstra reușita (sau eșecul) sintezei unor cunoștințe parțiale; a explica mai precis anumite teorii și implicațiile lor; a explica și a prognoza procese și evenimente; a explora consecințele unor decizii alternative, inclusiv optimizarea deciziei; a studia sisteme proiectate în privința stabilirii condițiilor de funcționare optimală.

Sub toate aceste aspecte, simularea poate constitui o metodă de previziune eficientă. Experimentele de simulare apropie modelele de aplicarea lor practică.

Trebuie lămurit însă din capul locului că *simularea* (pe computere sau nu) *nu permite deducerea unor scopuri și decizii fundamentale* (politice). În situația în care scopurile fundamentale sînt fixate și formulate explicit, simularea poate constitui o metodă adecvată pentru evaluarea în raport cu acestea a unor scopuri sau obiective intermediare. Deci, simularea pe computere a unor modele *nu generează de la sine scopuri politice*. Sub acest aspect, ea nu este o metodă absolută, dar prezintă totuși avantaje remarcabile.

Simularea oferă avantajul de a spori gradul de obiectivitate în explorarea și/sau normarea dezvoltării, datorită gradului său înalt de formalizare. Mai departe, ea face posibilă standardizarea unor procese sau procedee de decizie, presupuse în previziune. La aceasta se adaugă proprietatea importantă a simulării — de îndată ce „funcționează” modelul respectiv — de a asigura *rapiditatea* în obținerea unor soluții și în explorarea variantelor posibile.

Simularea face cu puțință manipularea unei cantități mai mari de informație exactă decît orice alt procedeu necomputerizat, de unde rezultate („ieșiri”) exacte, din punct

de vedere formal. În același timp, această metodă are o capacitate foarte mare de combinare cu alte metode și, pe deasupra, reprezintă un eminent  *mijloc de învățare*, însușire a unor procese raționale de decizie.

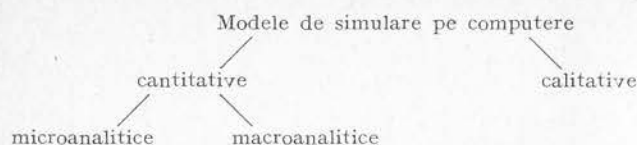
De bună seamă, avantajele simulării nu pot fi privite în afara legăturii lor cu dezavantajele acestei metode. Astfel, spre deosebire de procesele reale, punerea în funcțiune („dezvoltarea”) a unor asemenea modele simulate pe calculator necesită, de cele mai multe ori, luni și luni de zile de cercetare, instalații costisitoare, presupune accesul la o cantitate mare de date. Simularea încă nu dispune de o metodologie suficient de bine pusă la punct (îndeosebi în legătură cu validarea modelelor). Nu se poate neglija faptul că, spre deosebire de multe alte metode, simularea ridică probleme serioase de comunicare: ea nu poate fi înțeleasă de nespecialiști fără o „traducere” corespunzătoare a rezultatelor într-un limbaj obișnuit; de aceea, aplicarea metodei cuprinde pericolul virtual al accentuării tendințelor tenocrate și manipulative.

**6. METODELE ALE ANALIZEI DE SISTEM.** Ele sînt mai pretentioase. Aici, ne vom limita la cîteva observații privind (a) **modelele complexe de simulare**, potrivite, mai ales, pentru previziunea pe termen lung și (b) **modelele de optimizare**, constituind, în mod nemijlocit, instrumente de planificare.

Primele reproduc imitativ procese sociale de dezvoltare, care, pornind de la o stare inițială dată, conduc — în condiții anumite — la o stare finală determinată, constituind, la rîndul său, punctul de plecare al unei noi evoluții. Astfel de reluări ale unor procese de dezvoltare se numesc *iterații*. Este intuitiv evident că, sub raport logic, aceste procese iterate reprezintă, de fapt, consecințe îndepărtate ale primului proces. Modele complexe de simulare se folosesc, de pe acum, în mod curent, în planificarea urbană pe termen lung, în prognoza, respectiv planificarea comunicațiilor și transportului, în economie și strategie militară.

Luînd în considerare unele caracteristici ale modelului folosit în simularea pe computer, **Steffen Harbordt**<sup>33</sup> deosebește trei asemenea tipuri: (a) simulare pe model microanalitic agregat; (b) simulare pe model macroanalitic; (c) simulare pe model calitativ.

Admițind aceste trei tipuri de modele de simulare, vom avea următoarea clasificare:



*Simularea pe computere a modelelor microanalitice agregate.* Expresia „microanalitic” se referă la faptul — relevant de **G.H. Orcutt**<sup>34</sup> — că sistemul (original) menit să fie simulat pe calculator este descompus în elemente (de ex. indivizi, gospodării, zone teritoriale etc.), iar variabilele modelului privesc comportamentul acestora, astfel încât procesele vor fi reprezentate la nivelul acestor elemente. La rîndul său, calificativul „agregat” pune în evidență că rezultatele amintitelor „microprocese” sînt însumate (într-un fel anumit) spre a descrie urmările lor la nivelul sistemului.

*Simularea pe computere a modelelor macroanalitice.* Acestea se construiesc prin descompunerea sistemului ce urmează a fi simulat în variabile agregate care nu se referă la elemente singulare, ci descriu caracteristici ale sistemului global. Variabilele sînt legate între ele, de regulă, prin ecuații ce redau relațiile dintre caracteristicile sistemului global; inter-relațiile dintre variabilele modelului reproduc structura originalului (variabilele de stoc), respectiv dinamica acestuia (variabilele de flux). Calcularea valorii efective a sistemului de ecuații constituie un ciclu al modelului. Dinamica de sistem (*Systems Dynamics*) a lui **J.W. Forrester**<sup>35</sup> și modelul „Limitele creșterii” (**Meadows** și colab.) aparțin acestui tip.

*Simularea modelelor calitative pe computere.* În acest caz, spre deosebire de modelele cantitative, sistemul original nu este reprezentat cu date numerice, ci prin categorii calitative ordonate pe o scară. Ca atare, variabilele se ierarhizează în liste, iar transformările variabilelor constau în coordonarea diferită a acestora. Astfel de modele sînt destul de rare, deocamdată, deși simularea pe calculator nu ridică probleme (se lucrează cu „structuri de liste”).

Modelele complexe de simulare reprezintă imitații destul de apropiate de realitate ale unor sisteme originale, dar actualmente ar fi încă prematur să așteptăm de la ele răs-

punsuri prognostice gata făcute. Ele sînt coordonate cu un cîmp de libertate destul de mare.

**Modelele de optimizare** reduc acest cîmp de libertate, apropiindu-se mai mult de cerințele planificării; ele nu se limitează la domeniul de probabilitate al unei dezvoltări, ci duc, în condiții bine fixate (*constraints*), la optimizarea — adică maximizarea sau minimizarea cantitativă — unei funcții de scop. Există trei feluri de modele matematice de programare: liniare, cvadractice și dinamice.

Modelele de programare *liniară* sînt sisteme analitice închise, cu o singură funcție de scop. Soluția modelului constă în optimizarea domeniului de referință, în raport cu o funcție de scop și în cadrul unor condiții (limite, constrîngerii) date.

În programarea liniară se are în vedere următorul tip de modele de optimizare:

$$Z = \delta_1 x_1 + \dots + \delta_N x_N \rightarrow \text{Min.}$$

$$\alpha_{i1} x_1 + \dots + \alpha_{iN} x_N = \beta_i$$

$$X_j \geq 0, j=1, \dots, M$$

Adică, se minimizează funcția de scop în condiții marginale liniare și de non-negativitate. Expresia de mai sus reprezintă forma standard a programării liniare.  $\delta_j (j=1, \dots, M)$ ,  $\beta_i (i=1, \dots, M)$  și  $\alpha_{ij}$  sînt constante ce descriu datele problemei (de pildă:  $\delta_j$  = costuri;  $\beta_i$  = cantități de produse;  $\alpha_{ij}$  = coeficienți de productivitate).  $X_{ij}$  sînt variabilele modelului care pot fi controlate și dirijate, respectiv optimizate (în exemplul dat,  $X_{ij}$  = intensitatea producției). Condiția de liniaritate\* este evidentă. În realitate, bineînțeles, nu avem de-a face cu procese liniare; de aceea, evoluțiile se „liniarizează”, considerîndu-le *ca și cum* ar fi liniare. Astfel, probleme extrem de complexe pot fi simplificate, după nevoie. Metoda simplex sau una din variantele ce descriu procese perfecționabile servesc la rezolvarea programelor liniare. Cu ajutorul acestora poate fi găsit un *optimum* sau poate fi demonstrat că un astfel de optimum nu există.

Programarea cvadratică și cea dinamică sînt apte să sesizeze funcții de scop discrete și neliniare, precum și dimensiunea temporală. Deocamdată, aceste modele de programare sînt aplicate destul de rar.

\* Liniaritate = relația dintre intrările și ieșirile unui sistem pot fi exprimate prin ecuații liniare.



## NOTE ȘI TRIMITERI

1. I.V. Bestușev-Lada, *Okno v budușcee*, Moskva, 1970.
2. E. Jantsch, *La prévision technologique*, O.C.D.E., Paris, 1967.
3. H. Kahn, „World Futures“, în *Sciences Journal*, X (1967), p. 113 și urm.
4. F.L. Polak, *Prognostics*, Elsevier P.C., Amsterdam, London, New York, 1971, p. 380 și urm. — Probabilități, așa cum le-a definit L.J. Savage, *Foundations of Statistics*, Wiley, New York, 1954.
5. E. Gehmacher, *Methoden der Prognostik*, Rombach, Freiburg, 1971, p. 22—23.
6. Un inventar al acestora, la H. Kaufman, J.L. Grobrillot, *La prévision économique à court terme*, Dunod, Paris, 1968; aparatul mai sofisticat, la R. Ayres, *Technological Forecasting and Long-Range Planning*, McGraw-Hill, New York etc., 1969.
7. În mod special, R. Ayres (*op. cit.*, p. 81 și urm.) insistă asupra faptului că „soluțiile noi“ corespund stărilor viitoare ale unui sistem dinamic.
8. *L'attitude prospective face à l'avenir et la construction des futurs possibles*, iunie 1974, G.E.P. TH-CSF și L. Gérardin, *Communication et communication dans la ville moyenne vers 1990*, nov. 1974, G.E.P. TH-CSF.
9. Și notarea fiecărui parametru se simplifică. De pildă,  $A_1B_1C_1 = 111$ ,  $A_1B_2C_2 = 122$ ,  $A_1B_3C_3 = 121$  etc., etc.
10. Ch. H. Clark, *Brainstorming* (trad. germ), München, 1967; R.P.F. Crawford, *The Techniques of Creative Thinking*, New York, 1954; A. Newell, J.C. Shaw, H.A. Simon, „The Process of Creative Thinking“ în H.F. Gruber, G. Terell, M. Wertheimer (eds), *Creative Thinking*, 1962; A.F. Osborn, *Applied Imagination*, New York, 1953; W.J.J. Gordon, *Synectics*, New York, 1961; etc.
11. „Metoda grupului de discuție“, „metoda de creativitate operațională“, „superviziunea simulată“ etc.
12. A. Newell, J.C. Shaw, H.A. Simon, *op. cit.*, p. 66. — Trebuie menționat că unii autori includ printre metodele de stimulare a creativității în găsirea unor noi linii de dezvoltare și pe aceea de *sensitivity training* (*T-group, laboratory training*), o tehnică de depășire a inhibițiilor.
13. N. Dalkey, O. Helmer, „An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts“, în *Management Science*, IX (1963), p. 458—467; O. Helmer, „Analysis of the Future. The Delphi-Method“, în J.R. Bright (ed), *Technological Forecasting for Industry and Government*, New York-Jersey, 1968, p. 116 și urm.; N. Dalkey, B. Brown, S. Cochran, *La prévision à longue terme par la méthode Delphi*, Paris, 1972.
14. T.J. Gordon, O. Helmer, *Report on Long-Range Forecasting Study*, Rapp. P. — 2982, The RAND Corp., Santa Monica, Calif., sept. 1964.
15. H. Klages, „Gutachten zum Thema Brainstorming, Delphi I und Delphi II“, în *Methoden zur Prioritätsbestimmung innerhalb der Staatsaufgaben vor allem im Forschungs- und Entwicklungsbereich*, ZBZ-Bericht 1970, Berlin, 1970, Teil 2, p. 30 și urm.
16. Cf. Ch. E. Osgood, St. Umpleby „Erforschung der Zukunft mit Hilfe von Computer“, în R. Jungk (ed), *Menschen im Jahr 2000*, Frankfurt am Main, 1969, p. 121 și urm.
17. Cifrele în paranteză reprezintă perioada probabilă, iar cele cursive — anul median probabil al realizării.
18. E. Gehmacher, *op. cit.*, p. 64—77.
19. La o formulă asemănătoare ajunge și G.K. Zipf (1946, 1947, 1949).
20. A se vedea lucrarea noastră, *Cibernetică, cunoaștere, acțiune* (1966), București, 1969, p. 191 și urm. precum și „An Operational Demarcation of the Field of Epistemology, Logic- and Methodology of the Science“, în *Dialectica*, 1971.
21. În această privință, se poate recurge la o scară nominală (temperatură plăcută, neplăcută), ordinală sau de rang (mai cald, mai rece), de unități sau intervale (scara Celsius, Fahrenheit, Réaumur) sau rațională (temperaturile absolute în raport cu zero absolut = — 273° Celsius).
22. După E. Jantsch, *op. cit.*, p. 192 și urm.
23. *Ibidem*, p. 201.
24. R. Brech, *Britain 1984; Unilever's Forecast — An Experiment in the Economic History of The Future*, London, 1963.
25. Pentru detalii tehnice, M. Silețchi, L. Curta, *Modelarea matematică a proceselor sociale*, Edit. Academiei R.S. România. București, 1972, p. 48 și urm.
26. C.W. Churchman, R.L. Ackoff, E.L. Arnoff, *Introduction to Operations Research*, New York, 1952.
27. E. Jantsch, *op. cit.*, p. 244 și urm.
28. Costul elaborării inițiale a sistemului PATTERN se evaluează la 200 000—300 000 dolari (1963), iar la alcătuirea sa au participat 20 de experți, care au lucrat timp de șase luni de zile.
29. Metoda grafului sau arborelui de pertinență pune în lumină etapele raționale ale unei evoluții. Arborele de pertinență (a se vedea, M. Silețchi, „Arbori de pertinență și arbori de precizie în prognoza militară“,

în *Proгноза și conflictele*, Edit. militară, București, 1974, p. 233) reprezintă „importanța și ponderile sub aspectul scopului, misiunii, sarcinii, dependențelor dintre sistem și subsistemele care-l alcătuiesc, a factorilor de mediu, structurali, științifici, tehnologici etc. ai unui proces viitor, aflați la diferite nivele ale structurii ierarhice, iar aceste ponderi se stabilesc în valori numerice”. Pertinența este măsura aplicabilității unei soluții la o trebuință, nevoie, cerere. De regulă, un arbore de decizie cuprinde mai multe nivele:

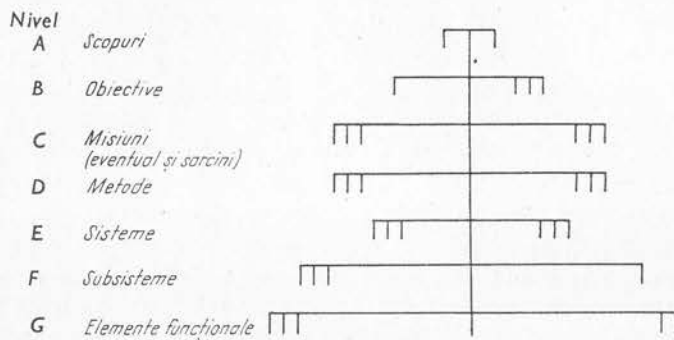


Fig. 24

30. R. Ayres, *Technological Forecasting* ..., p. 168 și urm.
31. J. Durand, *A New Method for Constructing Scenarii*, III World Future Research Conference, București, 1972.
32. Costul punerii la punct a modelului unui sistem socio-economic pe scară mare variază între 25 000 și 2 500 000 dolari (după Jantsch; evaluare din 1967).
33. St. Harbordt, *Computersimulation in den Sozialwissenschaften*, Reinbeck, 1974, I, p. 31 și urm.
34. G.H. Orcutt, M. Greenberger, J. Korbel, A. Rivlin, *Microanalysis of Socioeconomic Systems: A Simulation Study*, New York, Evanston, London, 1961.
35. J.W. Forrester, *op. cit.*, passim.

## 5

### O METODOLOGIE DIALECTICĂ DE STUDIERE A VIITORULUI

Prin „metodologie a cunoașterii științifice” înțelegem: (A) teoria generală a metodelor de cunoaștere științifică și a regulilor de folosire a acestora;

(B) practica științifică de folosire a acestor metode, în conformitate cu principiile și regulile stabilite în (A).

Vom defini „metoda de cunoaștere”<sup>1</sup> drept o serie ordonată — program și/sau strategie — de operații de achiziționare, prelucrare și verificare de informație, formulată în limbaj (de obicei specializat) de comunicare umană. Operațiile amintite sînt condiționate între ele (ordinea sau succesiunea lor nefiind indiferentă), finalizate (urmăresc un scop) în vederea constituirii unui sistem consistent de enunțuri adevărate (sau considerate ca atare) care reproduce, sub forma unui model ideal (mental), avînd un grad de adecvare, respectiv de congruență determinat, un „original”.

Totalitatea metodelor aplicate în vederea obținerii unui rezultat cognitiv sau a atingerii unui scop cognitiv anumit (o cantitate determinată de informație, interpretată drept cunoștință adevărată) formează un *sistem de metode*. În cadrul unui sistem de metode de cunoaștere, fiecărei metode în parte i se poate atribui o *valoare epistemică* determinată (eficacitate cognitivă) și în legătură cu aceasta o anumită *valoare și funcție metodologică*.

Regulile de formare a unui sistem de metode reprezintă *principiile* sale. În raport cu valoarea epistemică și valoarea, respectiv funcția metodologică a fiecărei metode, principiile

stabilesc ordinea specifică a acestora pentru fiecare situație epistemică (de cunoaștere științifică) dată.

Factorii informaționali care condiționează aplicarea unui sistem de metode sînt: (a) informații despre natura „obiectului” cunoașterii (ontologia acestuia); (b) informații despre scopul sau obiectul epistemic (ce anume scop urmărește procesul cunoașterii științifice); (c) informații despre strategia sau programul de cercetare, principiile și metodele alese, împreună cu ordinea aplicării acestora din urmă; (d) informații despre desfășurarea programului sau a strategiei menționate la (c), inclusiv despre atingerea scopului urmărit.

În conformitate cu definiția dată studierii viitorului (în cap. 3), metodologia acestuia va reprezenta, de fapt, o *metodologie științifică de elaborare a unor modele (strategice) de creare a viitorului de către un subiect istoric colectiv determinat*.

Într-o primă aproximație, am propus o depășire a ceea ce a fost numit „criza studierii viitorului”, printre altele, și prin promovarea procesului de elaborare a unor *sisteme de metode de studiere a viitorului*<sup>2</sup>, în care metodele și tehnicile proliferate într-un număr mare, dar folosite, de obicei, numai izolat, să fie *integrate* în funcție de valoarea lor epistemică și metodologică.

Un asemenea demers nu este deloc ușor, presupunînd un travaliu meticulos. Acesta debutează, bineînțeles, cu stabilirea domeniului de evenimente pentru care o metodă sau alta poate fi validată<sup>3</sup>. Odată determinată aria de validitate a acesteia, urmează precizarea valorii și a funcției sale metodologice<sup>4</sup> în cadrul sistemului de metode creat în vederea realizării unui program sau a unei strategii de cercetare.

Integrarea metodelor într-un sistem sau elaborarea unei strategii de cercetare în perspectiva unei abordări integrative (*integrative approach* — J. McHale)<sup>5</sup> necesită precizări în continuare.

Dacă admitem înțelegerea metodelor de previziune așa cum s-a arătat în cap. 4, atunci devine clar că fiecare din ele reprezintă un anumit procedeu de *simplificare*, o *abstracțizare izolatoare* care sesizează numai un aspect determinat al obiectului, prin eliminarea celorlalte. Pe cît de eficace este acest demers pentru descrierea unei laturi sau a alteia, pe atît de impropriu va fi pentru sesizarea complexității. Cu ajutorul fiecăreia dintre metodele studierii viitorului putem construi un *anume model*<sup>6</sup> de creare a viitorului.

Este însă vorba de *modele-asemenea* ce prezintă unele proprietăți comune cu sistemul (obiectul) original, dar nu de un *model adevărat*, în același timp analog și omolog cu originalul. Un model adevărat se caracterizează prin *aceleași* relații analitice ca originalul (făcînd abstracție de factorii de transformare) și, totodată, prin aceea că pentru fiecare element al sistemului există un element corespunzător în model. Or, metodele curente de previziune reprezintă mijloace de construire a unor modele-asemenea, nu și a unor modele adevărate. Firește, nu dispunem de o metodă de elaborare a unui model adevărat al viitorului. De aceea, o apropiere asimptotică de modelul adevărat se realizează prin *totalizarea dialectică a unor modele și a metodelor* ce formează amintitele sisteme de metode.

Integrarea metodelor și a rezultatelor aplicării acestora (a modelelor respective de creare a viitorului) nu înseamnă o simplă *însurare* sau *agregare*.

Integrarea aceasta este, de fapt, o totalizare dialectică în care „ne-adevăru” unora sau altora dintre metode și modele nu duce la excluderea acestora, ci la găsirea „adevărului” care constă în totalitatea sau într-o totalitate de metode și modele.

Pentru o asemenea integrare nu se poate stabili un algoritm analitic, ci, întotdeauna, intervin criterii de conținut (intensionale): criterii impuse (1) de caracteristicile ontologice ale obiectului cercetării, (2) de obiectivele epistemice și (3) de obiectivele pragmatice.

În mod evident, metodele și rezultatele aplicării lor, modelele obținute, nu oferă modelul adevărat al creării viitorului, dar integrarea lor ne conduce la modele *mai apropiate* de un model adevărat decît o *anumită* metodă și un *anumit* model (— asemenea). De regulă, fiecare metodă și fiecare model corespunzător sesizează, respectiv „spune ceva” despre obiect (original), dar apropierea de acesta (construirea unor modele din ce în ce mai adevărate) se realizează prin integrarea metodelor în sisteme din ce în ce mai complexe (și mai flexibile), precum și a modelelor în mulțimi structurate. Deși, deocamdată, nu o prezentăm într-o formă riguroasă, integrarea unor modele disparate — în parte congruente, în parte incongruente — constituie un demers după cum urmează:<sup>7</sup>

Fie  $M_1, M_2, \dots, M_n$  diferite modele, atunci:



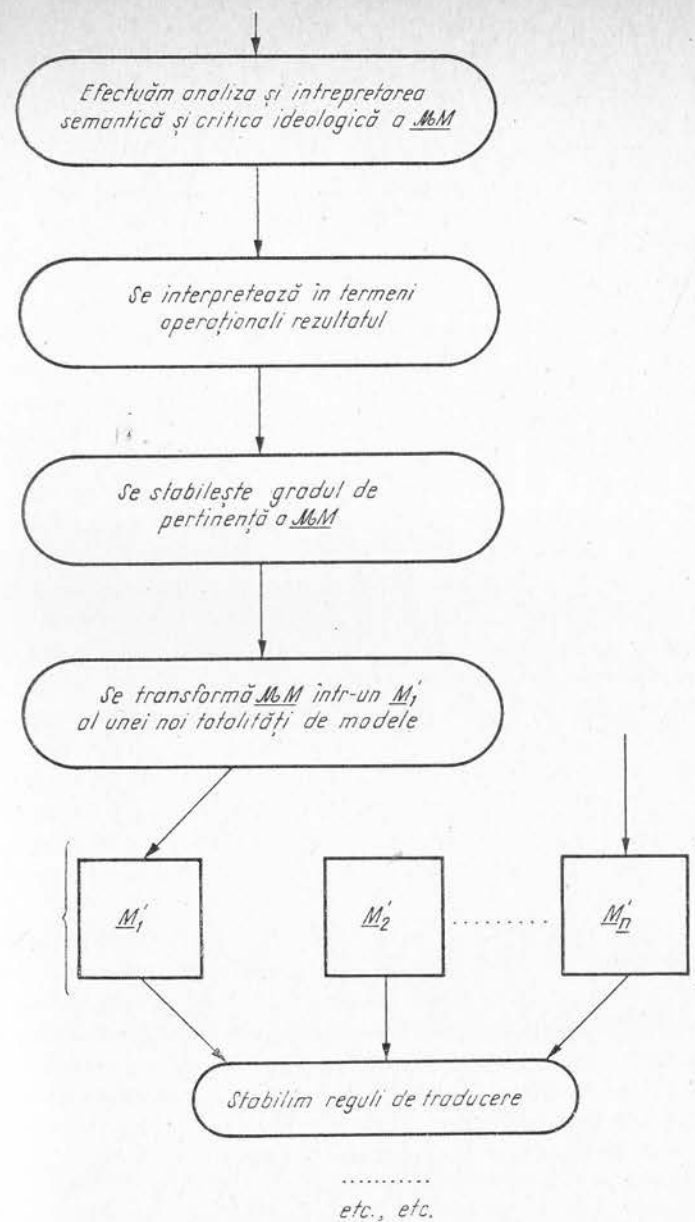
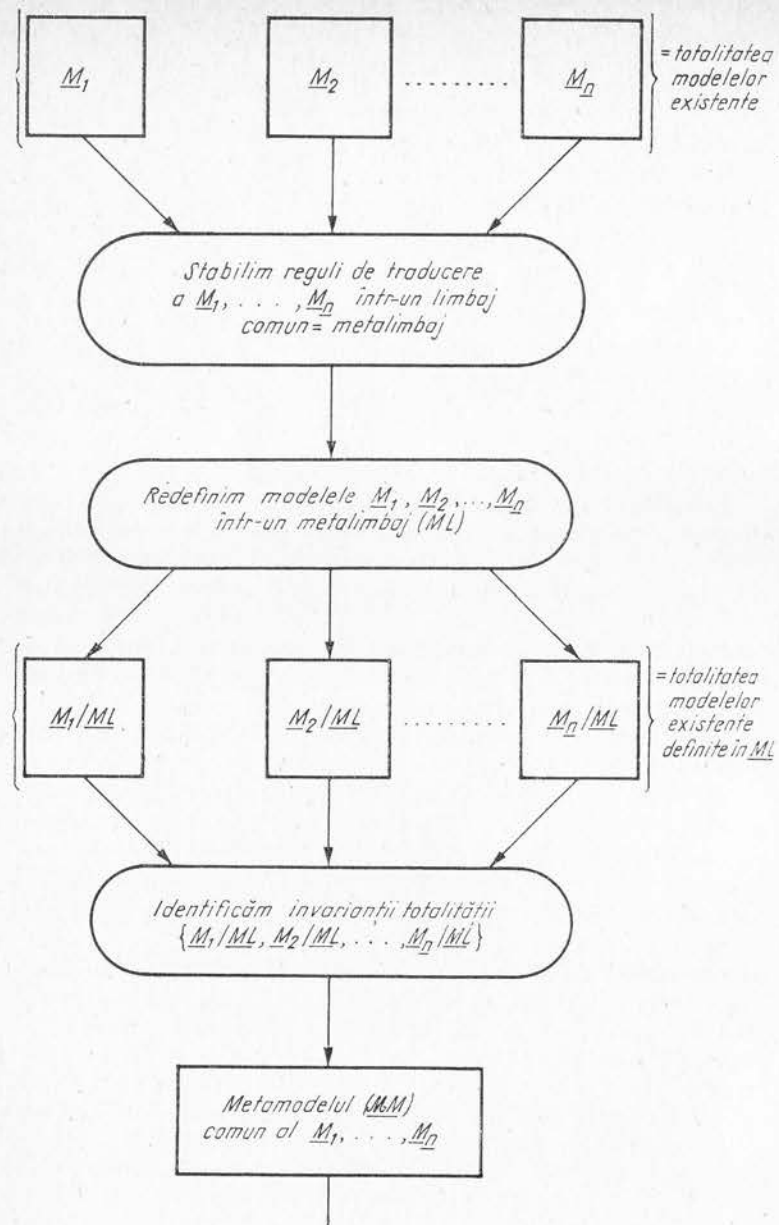


Fig. 25

De fapt, valoarea metodologică a demersului de mai sus este condiționată de acuratețea (1) analizei și interpretării semantice, adică a raportării la caracteristicile ontologice ale obiectului, (2) a analizei (criticii) ideologice și (3) a epistemologiei presupuse. Examinând metodele de previziune (cap. 4), am subliniat că unele sînt apte, de pildă, să sesizeze stabilitatea, continuitatea, altele, dimpotrivă, discontinuitatea. Primelor li se asociază o ontologie a continuității, adică metoda presupune că obiectul e stabil, ultimelor — o ontologie a discontinuității, adică metoda presupune că obiectul se află în continuă transformare. Aceste presupuneri depind desigur de datele de care dispunem despre obiect, dar o analiză ideologică dezvăluie că în alegerea unei ontologii sau a alteia pot interveni și interese sociale (de clasă, de grup). Ca atare, critica ideologică poate invalida și ea opțiunea pentru o anumită metodă în perspectiva altor interese sociale decît cele avute în vedere. În sfîrșit, în cazul fiecărei metode se poate stabili că se bazează pe o anumită concepție epistemologică, înțelegînd cunoașterea științifică și metodologia sa într-un anumit fel. Acest aspect din urmă, importanța epistemologiei alese, a fost lămurit, de curînd, de **C. West Churchman** care a arătat pe exemplul a cinci epistemologii (**Leibniz, Locke, Kant, Hegel, Singer**) că ele corespund la tot atîtea tipuri de probleme de cunoaștere<sup>8</sup> și de rezolvare a acestora. Fiecare din aceste epistemologii poate oferi principii de rezolvare (chiar computerizată) de probleme într-un anumit domeniu și, ca atare, oferă o bază pentru un program corespunzător de simulare pe calculator a soluționării acelei anume clase de probleme. **I.I. Mitroff** și **M. Turoff** au examinat previziunea tehnologică din perspectiva acestor cinci epistemologii<sup>9</sup>. Rezultatele acestor investigații au permis punerea în evidență a unor relații între tipul de epistemologie, clasa de probleme la care se referă acesta, metoda de previziune corespunzătoare.

Nu este greu de constatat că majoritatea metodelor de previziune este tributară unor poziții epistemologice unilaterale (raționaliste — **Leibniz**, sau empiriste — **Locke**, ori criticiste — kantiene), adecvate doar rezolvării unor probleme ce pot fi aduse într-o formă simplă și definite analitic. O atenție deosebită merită ultimele două poziții epistemolo-

| Tipul de epistemologie | Clasa de probleme  | Metode (și tehnici) de previziune  | Exemple  |
|------------------------|--|--|--|
| <b>Leibniz</b>         | bine-definite, analitice   | simulare, modelare, analize de corelație   | simulare pe sisteme electronice, de transport, o întreprindere etc.              |
| <b>Locke</b>           | bine-definite, experimentale   | analize regresive, metoda Delphi (consens), extrapolarea tendințelor                           | previziunea unor dezvoltări tehnice specifice                                    |
| <b>Kant</b>            | definibile, obiective definite: analitice și experimentale                     | previziunea normativă, jocuri strategice, analize cost-beneficiu, scenarii, metoda morfologică | definirea și evaluarea alternativelor disponibile pentru atingerea unui obiectiv |
| <b>Hegel</b>           | prost-definite, obiective ce se opun între ele, raționament sintetic, intuitiv | metoda Delphi (decizie), sisteme organizate de dezbateri                                       | elaborarea unei alternative ce depășește pe cele opuse                           |
| <b>Singer</b>          | prost-definite, obiective neclare, corelații multidisciplinare                 | —  | găsirea unei metodologii de previziune adecvată unei probleme particulare        |

gice menționate, cea hegeliană și cea singeriană\*. Atît **Churchmann** cît și **Mitroff-Turoff** intuiesc o ieșire din criza epistemologică a studiilor asupra viitorului într-o *epistemologie dialectică*. Aici nu discutăm dacă interpretarea dialecticii hegeliene, dată de ei, este satisfăcătoare sau nu. Semnificativ și important este că, prin logica internă a dezvoltării studiilor asupra viitorului, s-a maturizat convingerea cu privire la *dialecticitatea procesului de abordare prospectivă*.

O meritorie încercare de operaționalizare a unei metodologii dialectice în cercetarea prospectivă o constituie concep-

\* Filosofia lui **Ch. Singer** este o combinație a pragmatismului și hegelianismului.

ția elaborată de colectivul de la Centrul internațional de metodologie pentru studii asupra viitorului și dezvoltării de la București, vizînd găsirea unor căi originale de abordare a complexității sociale. Aceasta constă în constituirea unei *metodologii* denumită *a multimodelării deschise*. În abordarea unei probleme sau a unui domeniu se construiesc mai multe modele reprezentînd *perspective* diferite. Deschise între ele, aceste modele multiple pot fi total sau parțial convergente sau divergente, permițînd astfel o continuă optimizare a gradului de relevanță.

Passul hotărîtor în direcția *metodologiei dialectice materialiste* constă însă în:

(I) determinarea obiectului studiilor asupra viitorului ca domeniul posibililor definiți în termeni de realizabilitate (și complementar, înțelegerea viitorului ca o creație reală a oamenilor reali, acționînd în condiții real-obiective);

(II) înțelegerea dependenței epistemologiei studiilor asupra viitorului de ontologie (indicată la punctul precedent);

(III) stabilirea dependenței metodelor și modelelor viitoriste de ontologie și epistemologie;

(IV) recunoașterea necesității de a depăși tendințele *reducționiste* existente atît în domeniul metodelor, cît și în acela al ontologiei și epistemologiei.

Acest reducționism — echivalent cu o abordare „metafizică” în sensul în care **Hegel**, **Engels** sau **Lenin** folosesc termenul — are cîteva teze de bază:

- (1) există o metodă, una singură;
- (2) există un model, unul singur;
- (3) există o modalitate de cunoaștere rațională, una singură;
- (4) viitorul trebuie să fie ca un obiect (lucru) spre a putea vorbi despre el cu sens.

Am respins pînă acum aceste teze, arătînd că:

(1') nu există o metodă, una singură, ci o *mulțime structurată de metode* (sisteme de metode);

(2') există o mulțime structurată de modele, și nu un singur model pertinent;

(3') modalitatea de cunoaștere adecvată constă în folosirea integrată a tuturor metodelor cunoașterii științifice;

(4') viitorul nu este obiectual (nu este ca un obiect, un lucru), ci este un proiect de creație socială complexă înfăptuit prin intermediul acțiunii umane.

Metodologia, epistemologia și ontologia prin care poate fi depășit reducționismul se constituie pe baza principiilor dialecticii materialist-istorice. După cum a reieșit și din cele spuse pînă acum, criza în teoria și metodologia studiilor asupra viitorului se datorește îndeosebi pretențiilor exclusiviste de a *reduce* metodologia la una sau la cîteva metode. Or, abordarea dialectică — spre care s-au făcut primii pași — constă în recunoașterea:

(a) validității și valorii metodologice *limitate* a metodelor și tehnicilor existente;

(b) necesității de a opera cu sisteme de metode flexibile, adaptabile caracteristicilor ontologice ale obiectului;

(c) naturii intrinsec dialectice a domeniului explorat de studiile asupra viitorului, dialecticitate ce determină manifestarea stocastică a evenimentelor înscrise în cîmpul viitorilor posibili.

În această din urmă privință, s-au făcut progrese remarcabile. *Problemele sociale globale* a căror rezolvare este proiectată, prognozată sau planificată *nu fac parte din clasa problemelor bine-definite*<sup>10</sup>, cum pretindeau concepțiile reducționiste, analitice. Ele sînt probleme „păcătoase” (*wicked*), adică „prost-definite” din punct de vedere analitic, ceea ce înseamnă că:

— asemenea probleme nu au o formulare definitivă, ci se reformulează neconținut;

— nu au o regulă de delimitare, căci se află cuprinse într-un context social guvernat de cauzalitate circulară, de tip cibernetic;

— soluțiile nu se supun în exclusivitate unei raționalități logice (formale: adevărat, fals), ci și uneia pragmatice (în situația dată: bine, rău);

— nu există o probă ultimă și nemijlocită pentru testarea soluției;

— soluțiile nu pot fi amîinate și nici căutate prin metoda „încercare și eroare”;

— asemenea probleme nu au o mulțime de soluții, ce poate fi descrisă exhaustiv;

— ele au caracter de unicitate;

— orice problemă de acest fel este și simptomul unei (unor) alte probleme.

Depășirea problematicei de criză a fost și este căutată în *abordarea sistemică*. Aceasta cu atît mai mult cu cît orientarea studiilor asupra viitorului spre problemele de proiecție,



prognoză și planificare socială globală a dezvăluit necesitatea găsirii unui instrument de integrare a previziunilor sectoriale, iar teoria sistemelor, analiza și proiectarea de sisteme, cu un cuvânt abordarea sistemică se oferea de la sine în această privință. Se impune însă o precizare esențială față de amatorii de aplicații naiv-simpliste și grăbite ale teoriei sistemelor în domeniul social. Anume, după „prima generație de teorii ale sistemelor”, caracterizate prin amintitele tendințe reduționiste și prin predominarea modelelor deterministe în sens matematic, astăzi ne aflăm în perioada celei „de-a doua generații”, ce se distinge prin efortul de a crea un formalism matematic adecvat proceselor sociale — îndeosebi reinterpretarea teoriei sistemelor în termenii „logicii vag-ului” (*fuzzy logic*)<sup>11</sup> și preferă modelele probabilistice. În aceeași direcție au evoluat și dezbaterile metodologice în studiile asupra viitorului.

Necesitatea unei noi perspective sistemice asupra prognozei și planificării fusese recunoscută încă în 1968 prin cunoscuta „declarație de la Bellagio”<sup>12</sup> care prevedea:

(a) Cîmpul planificării trebuie să cuprindă formularea unor politici (strategii) cu diferite variante, examinarea, analiza și stabilirea explicită a valorilor și normelor presupuse de acestea.

(b) Planificarea trebuie să facă față situațiilor noi și să imagineze instituții noi; simularea pe computere lărgeste în mod considerabil capacitățile noastre în acest domeniu.

(c) Spre a asigura o fundamentare și o aplicare mai bună a planificării, trebuie promovată experimentarea socială, realizată instituțional, cu grijă și responsabilitate.

(d) Arta de a planifica trebuie înțeleasă ca o raportare la consecințele ce rezultă din planificare, îndeosebi la urmările pe care le au asupra indivizilor deciziile și acțiunile înfăptuite în cadrul sistemelor sociale. Planificarea trebuie, așadar, să se efectueze mergînd, pe cît posibil, pînă la bază, spre a permite un *maximum de participare* atît în planificare ca atare, cît și în aplicarea ei.

(e) Planificările să fie făcute simultan, pe diferite niveluri și *integrate* între ele. Ideea de bază pentru planificarea

sistemelor finalizate (*purposive*) constă în necesitatea integrării *orizontale* a planificării pe scara întregului sistem.

Planificarea, în faza veche, se desfășura în cadrul unui orizont de timp considerat pe termen scurt și se referea la schimbarea unora din variabilele unui sistem dat; în faza a doua, predomină viziunea pe termen lung, iar planificarea privește și transformarea sistemului însuși, nu numai a unor variabile privite separat, ci a structurii sale<sup>13</sup>.

Prognoza și planificarea, în acest sens, nu urmăresc în principal menținerea structurii sistemului (invarianța), prin simpla creștere a variabilelor sale, ci schimbări ale structurii. Reducerea dezvoltării la creștere (cantitativă) duce pe termen lung la sporirea accelerată a problemelor irezolvabile în cadrul sistemului respectiv, ceea ce determină în mod inevitabil introducerea unor noi factori de perturbare (criză). Prognoza și planificarea se face de fapt în vederea schimbării, a dezvoltării.

Prognoza și planificarea în vederea schimbării (transformării) presupune că sistemul social este autoorganizator și autostabilizator; stabilitatea sistemului, în acest caz, nu înseamnă însă stagnare, o stare staționară pe termen lung, ci capacitatea sistemului de a-și inova structura *cu resurse proprii*.

În același timp cu integrarea orizontală a planificării, cu ajutorul conceptului de sistem, cea de-a „doua fază” accentuează *necesitatea integrării pe verticală* a prognozei și planificării, activînd *toate* nivelurile ierarhice ale sistemului. Problema cheie a acestui aspect o constituie *democratizarea*, realizarea planificării participative, de la „bază”.

„Faza a doua a planificării” sau „planificarea nouă” se caracterizează prin efortul de a pune în lumină opțiunile și criteriile de valoare ce stau la baza oricărei decizii privind viața socială. Fără a renunța la achizițiile metodologiei și tehnologiei planificării științifice-tehnice și economice, acestea se aplică asupra domeniului social și, îndeosebi, asupra trebuințelor individului<sup>14</sup>.

După cum s-a văzut, soluțiile teoretice și metodologice în vederea depășirii crizei studiilor asupra viitorului fac apel la abordarea sistemică.

Am arătat și subliniem încă o dată că este vorba de teoriile sistemelor de „generația a doua”, putînd avansa, de pe acum, că acestea nu pot îndeplini speranțele legate de ele decît prin relevarea nu numai a analogiilor, dar și a disanalogiilor dintre teoria abstractă a sistemelor și cea a sistemelor sociale. Tocmai aceste disanalogii definesc *specificul sistemelor sociale*.

Dar mai întîi — o precizare cu valoare principială.

Societățile umane sînt mulțimi *structurate* de indivizi, grupe sociale, de activități conflictual-cooperative etc. Ele se comportă *ca și cum* ar fi sisteme (deci, acționează și reacționează ca un tot), „elementele” componente se află în relații de interdependență, sînt structurate pe nivele, care sînt ierarhic co- și supra-ordonate între ele etc. De fapt, însă, societățile *nu sînt sisteme*, în sensul strict în care se definesc acestea în teoria matematică a sistemelor, în analiză și proiectare (*design*) de sisteme, deoarece interdependențele nu numai că nu sînt și, în majoritatea cazurilor, nici nu pot fi cantificate — la nivelul practicii sociale actuale și previzibile —, dar nu sînt și, o bună perioadă de timp, nici nu vor putea fi definite exact. De aceea, societățile (și majoritatea sub-unităților lor) pot fi numite doar *metaforic* sisteme, fiind, de fapt, *cvasi-sisteme*. Un *cvasi-sistem* este un complex structurat cu comportament sistemic la care relațiile relativ invariante ale întregului pot fi percepute și descrise empiric, fără să fie definite în termenii teoriei sistemelor; din această cauză, acțiunile și interacțiunile caracteristice pot fi indicate, dar nu sînt măsurabile pînă cînd cercetarea nu poate stabili legitățile într-o manieră suficient de clară pentru ca relațiile dintre acțiuni sau interacțiuni și efectele lor să poată fi formulate în termeni matematici.

Această precizare nu implică, nicidecum, abandonarea abordării sistemice. Conceptul de „sistem” este fundamental în gîndirea științifică modernă. Nici studiile asupra viitorului nu se pot lipsi de el. Metodologic însă nu putem trece cu vederea că *realitatea socială se structurează în cvasi-sisteme* și, de aceea, conceptul de sistem reprezintă un *model*

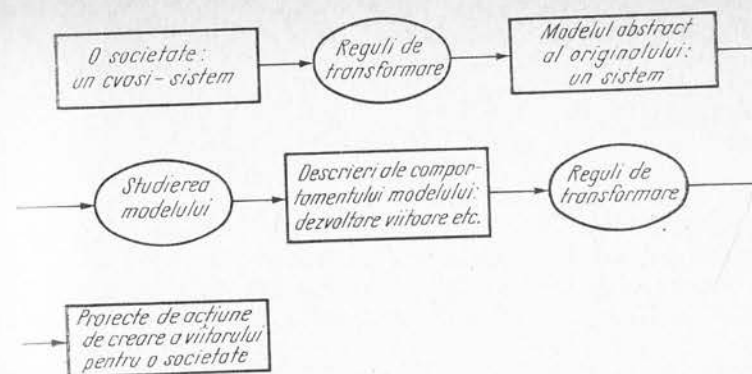


Fig. 26

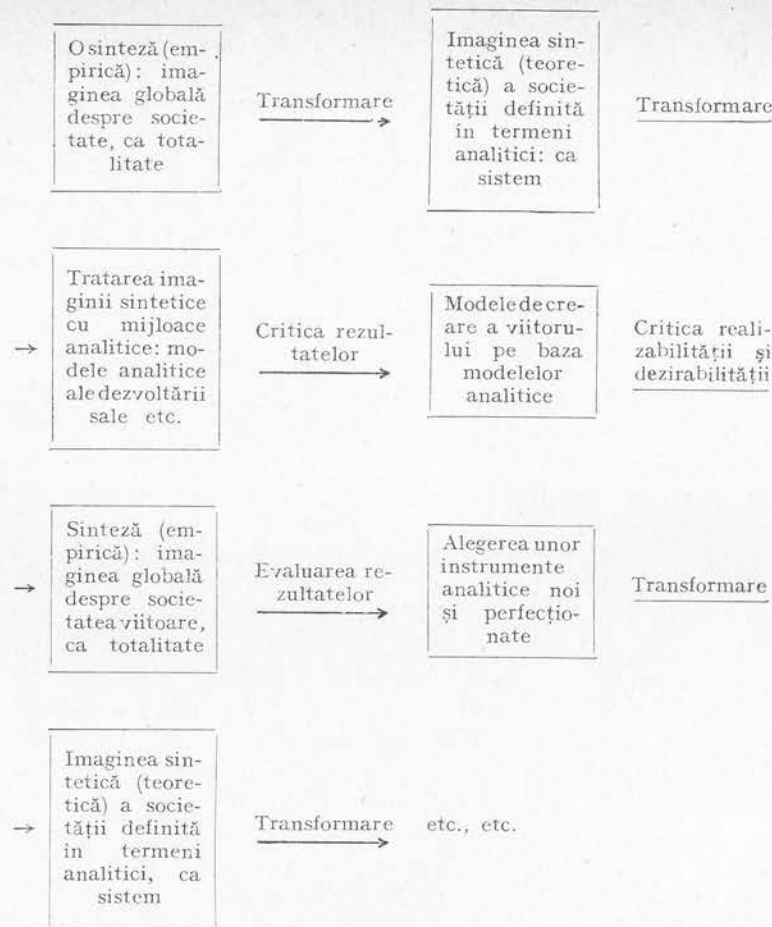
idealizat al societăților. Procesul este redat schematic în fig. 26.

Între diferitele blocuri postulăm procese de instruire (învățare) prin care modelul abstract este mereu corectat în funcție de eficiența și ineficiența sa constatată.

Această schemă simplificatoare necesită explicații în continuare.

Rezultatele demersurilor cunoașterii științifice care operează cu conceptul de sistem în domeniul social cvasi-sistemic trebuie interpretate critic; iar această interpretare critică rezidă în *dialecticizarea abordării sistemice*.

Examinînd în conținut operațiile de mai sus, vom observa și aici o *mișcare dialectică*, asemenea celei pe care o dezvoltă **R.T. De George**<sup>15</sup>, arătînd că în opoziție cu rațiunea analitică, *nu rațiunea sintetică* (sistemică, *whole-istă*) *reprezintă dialecticitatea*. *Rațiunea dialectică* „ne ferește să fim mulțumiți cu rezultatele demersurilor noastre sintetice și analitice. Ea se mișcă de la o perspectivă la alta, de la un punct de vedere la altul; nicicînd satisfăcută și niciodată completă. Ea insistă că nici o totalizare nu este încheiată, nici un cuvînt nu este ultimul, nici o sinteză nu este vreodată completă și nici o analiză ultima”. Înțelegînd astfel dialecticitatea la nivelul de abstractizare la care ne-am referit, în schema prezentată în fig. 26 observăm, așadar, următoarele procese de conținut:



Dialectica în acest demers rezidă în mișcarea continuă prin care raționalitatea analitică și cea sintetică reproduc selectiv și optimizează, fiecare în parte, rezultatele celeilalte.

O asemenea dialecticitate va trebui introdusă și în abordarea sistemică, dacă vrem să perfecționăm modelele sistemice folosite în studierea viitorului.

Spre a fixa cadrul conceptual al discuției ulterioare, vom relua câteva aspecte fundamentale ale concepției marxist-leniniste despre societate, înțelegând ca asemenea unui sistem,

chiar dacă în stadiul actual al cercetărilor construirea unor modele exacte, pertinente și operaționale de sisteme sociale globale prezintă dificultăți considerabile<sup>16</sup>.

În celebra introducere (1857), proiectată la lucrarea *Contribuții la critica economiei politice* (1859), **K. Marx** arată deosebirea fundamentală dintre conceperea societății ca simplă mulțime de oameni („populație”) și ca sistem.

„Pare just să se înceapă — scria **Marx** — cu ceea ce este real și concret, cu premisele reale, deci, de pildă în economia politică, cu populația, care e baza și subiectul întregului proces de producție socială. Dar, la o examinare atentă, această metodă se dovedește a fi greșită. Populația este o abstracție dacă lăsăm la o parte, de pildă, clasele din care ea se compune. Aceste clase sînt, la rîndul lor, o vorbă goală dacă nu cunoaștem bazele pe care se întemeiază ele, de pildă munca salariată, capital etc. Acestea presupun existența schimbului, a diviziunii muncii, a prețurilor etc. (...) Prin urmare, dacă aș începe cu populația, aceasta mi-ar da o idee haotică despre întreg, și numai în urma unor examinări mai apropiate aș ajunge în mod analitic la noțiuni din ce în ce mai simple, de la concretul reprezentat aș trece la abstracții din ce în ce mai sărace, pînă cînd aș ajunge la determinările cele mai simple. De aici ar trebui să mă întorc din nou pe același drum pînă cînd aș ajunge în cele din urmă iar la populație, de data aceasta însă nu ca idee haotică despre întreg, ci ca totalitate bogată, cuprinzînd numeroase determinări și relații”<sup>17</sup>. Mai departe, **Marx** precizează că societatea burgheză trebuie concepută ca o „multilaterală organizare istorică a producției”, iar categoriile cu ajutorul cărora o definim „exprimă relațiile acestei societăți”, „structura ei”<sup>18</sup>. În general, ceea ce trebuie avut în vedere în studiul societății burgheze este „structurarea” relațiilor economice și sociale în cadrul ei<sup>19</sup>; la fel urmează să se procedeze și în cazul oricărei societăți concret-istorice.

Acest text, confruntat cu logica analizei din *Capitalul*, indică limpede demersul cunoașterii prin care se evidențiază caracterul sistemic<sup>20</sup> al societății. El oferă, totodată, elementele necesare pentru definirea conceptuală a sistemului social, ca atare.

**Marx** constată că, privită prin prisma cunoașterii comune și a perspectivei empirice ce rezultă din ea, societatea apare, mai întii, ca o mulțime nedeterminată („populație” = „idee haotică despre întreg”). Analiza acestui dat,



din unghiul de vedere al cunoașterii științifice și al perspectivei teoretice corespunzătoare, scoate în evidență că societatea nu este o mulțime nedeterminată, ci una determinată prin existența unor relații definite („categoriile”). Totalitatea acestora („numeroase determinări și relații”) constituie structura societății, caracterizată prin anumite grupări — subsisteme sau sisteme parțiale („clase”) — îndeplinind funcții specifice („munca salariată”, „capital“...), în cadrul unei anumite organizări.

Categoriile cu care operează materialismul istoric — „formă socială”, „formațiune socială”, „structură economică”, „mod de producție”, „suprastructură”, „sistem de producție” etc. — sînt *concepțe sistemice*.

Numai cu ajutorul conceptului de sistem societatea poate fi înțeleasă științific, numai în acest fel „ideea haotică despre întreg” poate fi înlocuită printr-una clară. Cu alte cuvinte, societatea nu reprezintă o mulțime nedeterminată de oameni, ci o mulțime ale cărei componente sînt interdependente, putînd exista și putîndu-se dezvolta numai întrucît folosesc, într-o privință anumită, rezultatele activității celorlalte componente: indivizi, clase, pături sau grupuri sociale. Altfel spus, societatea poate exista dacă și numai dacă indivizii, clasele, păturile, grupurile sociale componente se află în anumite relații de interdependență, suficient de durabile. Relațiile de interdependență dintre indivizii, clasele, păturile și grupurile sociale asigură posibilitatea cooperării, precum și efectuarea acțiunii de conducere coordonatoare și integratoare a diferitelor activități, integrarea și convergența acestora, în cadrul unor relații relativ invariante de interdependențe asimetrice, datorită cărora activitățile sistemului global (sub-sistemele) și grupurile sociale purtătoare ale acestor activități (sistemele parțiale) se raportează unele față de altele potrivit unei ierarhizări funcționale (și/sau structurale).

O mulțime formată din componente — sub anumit raport distincte, dar — interdependente, între care există interacțiuni (acțiuni reciproce, relații active mutuale) specifice, avînd o structură și organizare definită, se numește *sistem activ* (dinamic, deschis), care interacționează, ca întreg, atît cu mediul (ambianța), cît și cu fiecare din componentele sale.

*Structura* este totalitatea relațiilor unui sistem, relații relativ invariante față de anumite transformări bine definite și între care există o anumită ordine (ordonare) în sen-

sul că succesiunea acestor relații în timp sau situarea lor în spațiu nu este indiferentă.

Fără a intra în detaliile unei formulări exacte și exhaustive a conceptelor de teoria sistemelor, cîteva precizări sînt totuși necesare.

Astfel, sistemul este, după cum s-a văzut, o mulțime la care putem deosebi:

A. — *componentele sau elementele* din care este format (sistemul social este format din indivizi umani, respectiv grupe de indivizi);

B. — *comportamentul fiecărui element în parte* (ansamblul activităților sale);

C. — *relațiile dintre elemente* (relațiile sociale și interumane, în cazul unui sistem social);

D. — *comportamentul global al sistemului*, totalizarea<sup>21</sup> comportamentelor integrate și integratoare;

E. — *relațiile dintre sistem*, ca un tot, și *elementele sale*;

F. — *relațiile dintre sistem*, ca un tot, și *mediul său* (mediul incluzînd toate celelalte sisteme și interacțiunile dintre acestea, care nu fac parte din sistemul considerat).

Relațiile într-un sistem social sînt active (constau în efectuarea unor acțiuni determinate) și mutuale; de aceea, ele reprezintă, de fapt, *interacțiuni*. La fel sînt și relațiile dintre un sistem social și ambianța (mediu).

Simplificat și schematic, un sistem social poate fi reprezentat printr-un cerc, elementele sale prin puncte, iar relațiile respective prin săgeți duble (fig. 27).

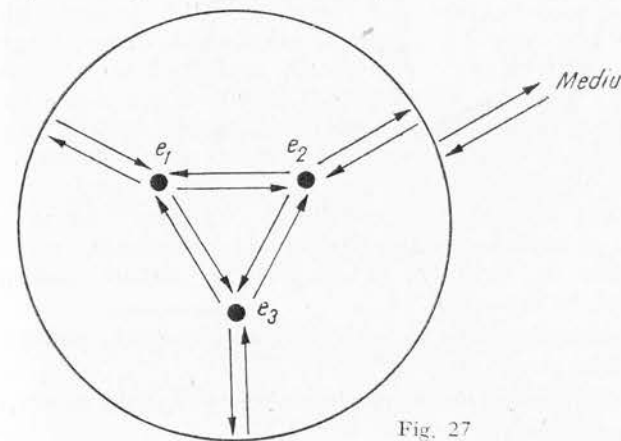


Fig. 27

Avem, deci, un sistem activ format din trei elemente  $e_1, e_2, e_3$ , între care există următoarele relații:  $R_1(e_1, e_2)$ ,  $R_2(e_2, e_1)$ ,  $R_3(e_2, e_3)$ ,  $R_4(e_3, e_2)$ ,  $R_5(e_1, e_3)$ ,  $R_6(e_3, e_1)$ . Între sistem (S) și elementele sale există, de asemenea, relațiile:  $R_I(S, e_1)$ ,  $R_{II}(e_1, S)$ ,  $R_{III}(S, e_2)$ ,  $R_{IV}(e_2, S)$ ,  $R_V(S, e_3)$  și  $R_{VI}(e_3, S)$ . La aceasta se adaugă, în cele mai multe cazuri, și relațiile indirecte, mediate<sup>22</sup> fie de un element, fie de sistemul global, și anume:

$$R_1^S(e_1, e_2), R_2^S(e_2, e_1), R_3^S(e_2, e_3), R_4^S(e_3, e_2), R_5^S(e_1, e_3),$$

$$R_6^S(e_3, e_1), \text{ sau } R_1^{e_1}(e_2, e_3), R_2^{e_1}(e_3, e_2), \text{ sau } R_1^{e_1}(e_1, e_3),$$

$$R_2^{e_2}(e_3, e_1), \text{ sau } R_1^{e_2}(e_1, e_2), R_2^{e_2}(e_2, e_1) \text{ ș.a.m.d.}$$

Între sistem și mediul său (M) există relațiile:  $R(S, M)$  și  $R(M, S)$ . Firește, în situații concrete, analiza poate descompune fiecare dintre aceste relații în alte relații, mai simple, directe sau mediate prin elemente ale sistemului.

După cum reiese intuitiv din schemă, *poziția elementului în sistem nu este indiferentă* și se caracterizează prin anumite relații specifice de neechivalență:

$$(R_1, R_2) \not\approx (R_3, R_4) \not\approx (R_5, R_6) \dots$$

La fel *nu* sînt echivalente între ele nici relațiile fiecărui element, luat în parte, cu sistemul considerat un întreg etc.

Sistemele sociale sînt *complexe*, adică formate din elemente eterogene ce constituie ele înseși sisteme; interacțiunile dintre ele sînt *complicate*, realizîndu-se prin medieri (mijlociri) extrem de variate. Caracterul complex și complicat al structurii și dinamicii sistemelor sociale constituie motivul organizării *ierarhice* a acestora și a necesității considerării pe *nivele*.

Vom deosebi, în continuare, într-un sistem social global, complex, ierarhic organizat pe nivele, nu numai elemente de bază, ci și grupări de natură sistemică a elementelor:

— *subsisteme* (de ex. activitatea economică, politică, cultural-educativă etc.) și

— *sisteme parțiale* (clasele sociale, grupările de vîrstă, de sex, profesionale etc).

*Subsistemele* cuprind toate elementele și interacțiunile dintre ele (= activitățile) prin care se realizează o funcție a sistemului global, iar *sistemele parțiale* cuprind toate elementele și interacțiunile dintre ele care efectuează o anumită activitate bine precizată dintr-o funcție a sistemului global.

Sistemele sociale — globale, parțiale sau subsistemele — au capacități de instruibilitate și, pe această bază, de auto-organizare, auto-stabilizare, auto-reproducere, auto-transformare. Caracterul lor activ se distinge prin două proprietăți: pe de o parte, ele au un comportament orientat spre realizarea unor scopuri definite, pe de altă parte, ele își îndeplinesc activitățile printr-o modalitate specifică de prelucrare a informației, denumită în cibernetică „proces amplificator de deviație”<sup>23</sup>, deosebit de relevantă pentru studiul sistemelor sociale. „În toate cazurile, omul este responsabil pentru propria sa evoluție — spune **M. Maruyama** — datorită capacității sale de a crea propria sa cultură ce constituie mediul său și de a-și alege propriile sale criterii de supranormalitate (trăsături preferate, situate deasupra mediei)”. „A crea» nu mai este un concept ce violează legile firii... Secretul nu aparține unui Creator sau unei Prime Cauze, ci constă în rețeaua de *feed-back-uri* pozitive ale «procesului de amplificare a deviației»”. Este vorba de *feed-back-uri* de *întărire* (fig. 28) în care informația cuprinsă în ieșirea sistemului servește la amplificarea informației de intrare<sup>24</sup>. Prin „procesul de amplificare a deviației” se realizează înnoirea (par-

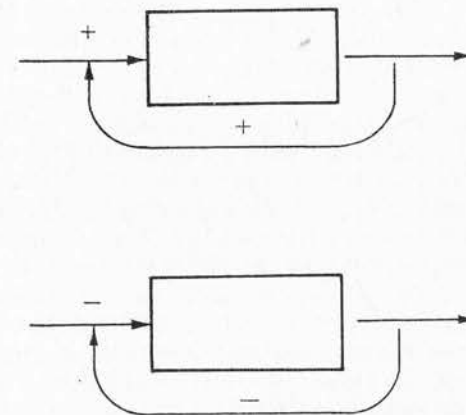


Fig. 28

țială, limitată, sau radicală a) structurii sistemului social, schimbarea domeniului de stabilitate al acestuia (domeniul de stabilitate poate fi socotit echivalent cu determinarea sa calitativă). Acest tip de *feed-back* constă în folosirea informației de ieșire, deci a performanței realizate pe baza „experienței” provocate, de către informația de intrare spre a modifica structura în așa fel încât intrările de tipul respectiv să nu diminueze și, dacă este posibil, să optimizeze performanța.

Vom preciza, mai departe, câteva din funcțiile fundamentale ale oricărui sistem social. Orice sistem social se caracterizează prin patru funcții: **a.** *menținerea* (sau *transformarea*) *structurii* spre a asigura existența ca un tot a sistemului dat, în interacțiune cu ambianța (= reproducerea relațiilor sociale); **b.** *menținerea existenței* sistemului prin *asigurarea subzistenței elementelor* sistemului, în cadrul relațiilor date de producție și de efectuare a serviciilor; **c.** *asigurarea comunicării* și *menținerea* (sau *transformarea*) *normelor de interacțiune* dintre elementele sistemului social dat și dintre diferitele grupări din cadrul său; **d.** *conducerea*, reglarea coordonată, integrată și integratoare a ansamblului activităților elementelor, ale grupărilor de elemente în cadrul procesului de menținere (sau transformare, respectiv perfecționare) a structurii și a sistemului social considerat.

Vom denumi cele patru funcții (*a*, *b*, *c* și *d*): **a)** funcția de structurare și restructurare (notată:  $f^s$ ), **b)** funcția de subzistență ( $f^{sz}$ ), **c)** funcția informațională ( $f^i$ ) și **d)** funcția de conducere ( $f^c$ ). Toate funcțiile luate în parte reprezintă condiții necesare ale constituirii și funcționării sistemului social, dar numai totalitatea lor — condiția necesară și *suficientă*. Această remarcă pune în evidență caracterul neliniar și autoreflexiv al interdependențelor din sistemul social global. Astfel, de pildă, relația dintre  $f^s$  și  $f^{sz}$ :  $R(f^s, f^{sz})$  este de fapt o relație mediată de totalitatea funcțiilor sistemice, adică  $R\{f^s, f^{sz}, f^i, f^c\} (f^s, f^{sz})$ . Insistăm asupra acestei particularități a sistemelor sociale globale, deoarece, în cele ce urmează, nu vrem să lăsăm neobservate dificultățile obiective ale construirii unor modele pertinente și operaționale de sisteme sociale globale, dificultăți ce nu pot fi înlăturate prin simple artificii de calcul, ci necesită, după cum vom vedea, o reexaminare fundamentală a programelor de investiții în cercetarea de științe sociale și a rolului acesteia în fundamentarea deciziilor.

Vom menționa, în sfârșit, *specificul sistemului social*: (1) oamenii — componentele de bază ale sistemului — sînt (în diferite grade) *conștienți* de apartenența lor la sistem (sau de dorința, respectiv capacitatea lor de a crea un alt sistem social); (2) *poziția* elementelor *în sistem*, în subsistemele și sistemele parțiale ale acestuia condiționează, motivează atît activitatea, cît și interesele, scopurile, valorile după care se orientează ele (poziția de clasă fiind decisivă); (3) *dinamica* sistemului social e determinată de contradicțiile sale (forțe-relații de producție, luptă de clasă etc.) și de conștientizarea acestora; (4) funcțiile fundamentale se realizează potrivit specificului *concret-istoric* al structurii, reflectînd, pe de o parte, condițiile de existență ale oricărui sistem social, pe de altă parte, condițiile de existență ale sistemului social dat etc.

Aceste caracteristici specifice sistemului social și numai acestuia au consecințe remarcabile pe care orice model — descriptiv-explicativ și/sau prognostic — trebuie să le ia în considerare. Caracterul conștient al „elementelor de construcție” ale sistemului social global condiționează natura cu totul specifică a integrării acestora în sistem și în interdependențele acestuia. În timp ce în sistemele tehnice, fizicale și în cele mai multe din cele biologice integrarea se impune cu necesitate ineluctabilă, în sistemele sociale, deși acționează mecanisme coercitive (constringerea economică și extra-economică: politică, juridică), integrarea este condiționată de gradul de *identificare* intelectuală, afectivă și volițională a factorului uman (individual și/sau colectiv) cu scopurile, obiectivele, cu comportamentul și funcționarea sistemului social global, respectiv cu poziția sa în cadrul acestuia, al sistemului parțial din care face parte. La rîndul său, procesul de identificare depinde în cel mai înalt grad de măsura în care fiecare individ sau grup, cu toate că își desfășoară principala activitate în cadrul unui subsistem determinat (de ex. un muncitor — în producția economică) și al unui sistem parțial bine definit (de ex. în clasa muncitorilor industriali), participă, în același timp, la diferite alte activități prin care se integrează și se identifică (în diferite grade) cu alte subsisteme (de ex. cel politic) sau sisteme parțiale (de ex. un anume partid). Apartenența simultană, concomitentă a elementelor sistemului social global (= oamenii) la mai multe subsisteme și sisteme parțiale determină posibilitatea unor variate forme și tipuri de integrare socială și de identi-



ficare, asigurând o mare *libertate potențială* în conștientizarea și realizarea apartenenței active la sistemul social global. *Comportamentul individului și al grupurilor sociale nu este univoc determinat și determinabil*. Chiar un regim politic autoritar sau dictatorial poate anihila numai temporar manifestarea deschisă a rezistenței față de integrarea în sistem, fără a putea anihila definitiv pe cea mascată. Tot spre deosebire de sistemele de alt tip, cel social face posibil ca un grup de indivizi (un sistem parțial) să intre în luptă cu sistemul parțial de conducere, să preia funcția acestuia (revoluție politică) și, eventual, să reprojeteze sistemul social global (revoluție socială). Datorită acestor caracteristici specifice sistemelor sociale, modelele explicative și prognostice trebuie să ia în considerare nu numai scopurile, obiectivele și resursele, respectiv metodologia și tehnologia socială corespunzătoare, ci și reacția sistemului social global, respectiv a subsistemelor și sistemelor parțiale față de liniile de dezvoltare alese. Din acest punct de vedere, previziunea centrată asupra dezvoltării structurii se cere combinată cu una centrată asupra persoanei, cum observă **Johan Galtung**. Această particularitate a sistemelor sociale globale și a activităților previzionale adecvate dovedește încă odată că un model pertinent și operațional al sistemelor sociale trebuie conceput neliniar și probabilistic.

De la elaborarea principiilor materialismului istoric, — teorie a dezvoltării sistemelor sociale concret-istorice, — cunoașterea științifică a înregistrat progrese considerabile. Îndeosebi au evoluat teoriile și metodele specifice abordării sistemice.

În această privință, s-au elaborat teorii ale sistemelor:

— *posibile*: teoria matematică a sistemelor abstracte, a structurilor logico-matematice ...,

— *reale*: teoria sistemelor fizico-chimice, biologice, psihologice, sociale ...,

— *realizabile*: teoria sistemelor tehnice, îndeosebi teoria sistemelor cibernetice, teoria automatelor ... și, în sfârșit,

— *deziderabile* (de dorit): teoria sistemelor de valori (etice, estetice etc.).

Pe baza acestora, va fi posibilă elaborarea unor teorii generale a sistemelor<sup>25</sup>, teorii despre sisteme „oarecare”, posibile, reale, realizabile și dezirabile.

Concomitent, s-a constituit o metodă și tehnică a abordării sistemice („analiza de sistem”, „proiectarea de siste-

me”, „abordare sistemică” etc.) pentru care problemele concrete și soluționarea lor sînt determinate de faptul că ele au apărut în cadrul unor sisteme și pot fi rezolvate numai prin acțiuni care afectează sistemul, respectiv structura acestuia.

Teoria modernă a sistemelor și metodologia sa folosesc din ce în ce mai mult limbajul matematic și, pe această bază, permit aplicarea prelucrării automate a datelor în cercetarea sistemelor și în rezolvarea problemelor legate de funcționarea acestora. Datorită acestor aspecte noi, teoria și metodologia abordării sistemice moderne oferă o soluție de principiu în studierea sistemelor sociale globale. Anume, prelucrarea automată a datelor face cu puțință depășirea impasului metodologic în care se aflau științele sociale, iar printre ele și studierea viitorului, din cauza imposibilității de a lucra și de a prelucra cu metodele tradiționale variabilele extrem de numeroase ce trebuie luate în considerare în studiul realității sociale și a viitorului său. Cu ajutorul computerelor această problemă poate fi soluționată. Astfel, devin posibile: (1) analiza realității sociale cvasi-sistemice cu ajutorul modelelor de sisteme sociale (globale, parțiale sau a subsistemelor), cu metodele și tehnicile exacte existente; (2) descrierea acestora în termenii teoriilor moderne a sistemelor; (3) formularea problemelor sociale de rezolvat în termeni exacți în măsura în care acest lucru este posibil; (4) căutarea unor soluții prin simularea diferitelor ipoteze de rezolvare pe calculatoare electronice și (5) luarea deciziilor pe baza examinării prealabile a unui evantai cît mai larg de soluții (și, ca atare, de linii de dezvoltare) posibile, dintre care se pot alege cele optime în raport cu anumite valori și obiective bine precizate.

În prezent, stadiul fondului de date („bănci de date”), nivelul modelelor de sisteme sociale și, în general, gradul de elaborare a teoriilor unor sisteme sociale globale sînt încă într-o etapă incipientă.

În ultima vreme, numeroși cercetători din țara noastră și din alte țări socialiste au arătat necesitatea dezvoltării creatoare a marxism-leninismului în direcția elaborării unei teorii a societății socialiste, considerată ca sistem. Se înțelege de la sine că o asemenea cercetare teoretică necesită o vastă colaborare științifică multi-, inter- și trans-disciplinară, dezbateri și confruntări fundamentale.

Aici ne vom limita la un singur aspect desprins din această complexă problematică: relația dintre teoria marxist-leni-

nistă a sistemelor sociale și cercetările contemporane de teoria sistemelor în diferite discipline, ca fundament teoretic și metodologic al studierii viitorului.

Există, în principiu, două căi de a aborda realitatea socială și dinamica sa prin prisma teoriei sistemelor. *Prima* pornește de la rezultatele obținute în alte domenii și le aplică *direct* în domeniul social<sup>26</sup>. *A doua*, mai dificilă desigur, pornește de la cercetarea și conceptualizarea specifică științelor sociale, prelucrând aceste achiziții cu aparatul de concepte și de metode validate în cunoașterea științifică actuală.

Primul procedeu — constind în transpunerea nemijlocită, adesea arbitrar simplificatoare, a unor modele abstract-matematice asupra realității sociale — a întâmpinat și întâmpină, pe bună dreptate, accentuate rezerve critice<sup>27</sup>. Cu condiția ca obiecțiile să nu fie transformate în interdicție principială de a folosi perspectiva științelor structurii (matematica, logica simbolică, cibernetica, teoria rețelilor, a grupurilor etc.) și sistemelor în domeniul social<sup>28</sup>, acest punct de vedere preîntâmpină aplicările artificiale și pripite, care fără nici o prelucrare teoretică asociază anumite categorii tradiționale unor concepte apărute în științele contemporane ale sistemelor și structurilor<sup>29</sup>.

Cea de-a doua cale, aceea de reelaborare a categoriilor științelor sociale în cadrul unui proces de asimilare în conținut a achizițiilor științelor sistemelor sau structurii, deși mai dificilă, se sprijină pe un proces dialectic propriu revoluției științifice de azi. El a fost studiat de **Miron Constantinescu**<sup>30</sup> care a relevat dubla mișcare, concomitentă, a științelor sociale, în sensul unei maturizări ce solicită folosirea limbajului matematicii, precum și a matematicilor, „în sensul de a putea facilita și uneori chiar de a stimula cercetările științelor sociale”<sup>31</sup>. Această dublă mișcare este convergentă.

Dacă examinăm mai îndeaproape modalitatea în care se poate realiza o astfel de unificare, la nivel conceptual și metodologic, a științelor sociale și a științelor sistemelor, respectiv structurilor abstracte, se ridică o serie de probleme.

Există un acord aproape unanim că teoria marxist-leninistă a dezvoltării sociale s-a constituit în cadrul categorial al unei dialectici a sistemelor sociale<sup>32</sup>.

Totodată, există și alte teorii sociologice, nemarxiste (și nedialectice, neistorice)<sup>33</sup> ale sistemelor sociale (**B. Malinowski**, **A. R. Radcliffe-Brown**, dar, mai ales, **R. K. Merton**

și **T. Parsons**)<sup>34</sup>. Aici nu intrăm în discuția critică a contribuțiilor și a limitelor teoriei sistemelor sociale în concepția funcționalistă, cu atât mai mult cu cât acest lucru a fost făcut în literatura noastră de specialitate\*.

Semnalam, în schimb, însemnatul aport la elaborarea perspectivei sistemice prin teoria sistemelor biologice, pe care l-au adus promotorul „teoriei generale a sistemelor”, **Ludwig von Bertalanffy**<sup>35</sup>, precum și lucrările lui **Heinz von Foerster**<sup>36</sup>.

Teoria sistemelor fizicale sau a celor psihologice<sup>37</sup> este de asemenea oarecum avansată.

Toate acestea reprezintă teorii ale unor clase de sisteme reale.

În același timp, s-a dezvoltat teoria unor clase de sisteme realizabile — cum sînt cele tehnice — prin teoria automatelor, a sistemelor cibernetice etc.<sup>38</sup>

Mai nou, apoi, s-a elaborat teoria sistemelor posibile, teoria matematică a sistemelor<sup>39</sup>.

Pe lângă aceste specii de sisteme (reale, realizabile sau posibile) trebuie să fie luate în considerare sistemele — calificate dintr-un punct de vedere axiologic — dezirabile<sup>40</sup>.

Cu care din aceste specii de teorii urmează a fi pusă în relație teoria sistemelor sociale globale (și evident a dezvoltării lor), bază atât a teoriei, metodologiei și tehnologiei conducerii, cât și a proiectării, prognosticării, planificării și programării evoluției societăților?

**L. von Bertalanffy** a conceput construirea unei teorii generale a sistemelor<sup>41</sup> pe baza operației logice elementare de generalizare a teoriilor speciale (privind sistemele fizice, biologice, sociale etc.).

Împotriva acestui demers se ridică două obiecții fundamentale: (1) teoriile speciale încă nu sînt satisfăcător elaborate pentru a oferi o bază suficientă unei asemenea generalizări inductive; (2) cum diferitele specii de teorii ale sistemelor se referă la diverse moduri ontologice (existențiale) — realul, realizabilul („acționalul”, operaționalul), posibilul, și, cum am văzut, dezirabilul (în funcție de anumite criterii de valoare) —, integrarea lor nu se desfășoară într-un spațiu ontologic omogen (cum se presupune în generalizarea inductivă amintită), ci într-unul neomogen<sup>42</sup>. De aceea, teoria generală a sistemelor — cu care să se poată pune în relație

\* De pildă, în lucrările Stelei Cernea și Luciei Dumitrescu-Codreanu.

și teoria sistemelor sociale ce se cere elaborată pentru a fundamenta mai adecvat proiectarea, prognoza și planificarea — nu se obține prin simplă generalizare, ci printr-o *construcție metateoretică*, cum observă și V. N. Sadovski<sup>43</sup>.

În prezent există o adevărată presiune exercitată asupra teoriilor sistemelor reale și realizabile specifice (biologice, psihologice, tehnice, sociologice ...) în vederea integrării achizițiilor teoriei sistemelor abstracte (posibile). Aceasta presupune însă construirea prealabilă a unei metateorii, având ca obiect clasele amintite de teorii ale sistemelor.

Dar în timp ce acestea din urmă se referă direct la un anumit câmp empiric de investigație, o teorie de nivel metateoretic a sistemelor se raportează indirect la domenii empirice determinate, și anume prin intermediul teoriilor speciale. Această stare de fapt presupune elaborarea unui limbaj metateoretic, în care pot fi interpretate cu sens — într-o construcție logic consistentă — teoriile speciale.

Întrucât această metateorie se referă la teorii care, la rândul lor, au ca obiect sisteme reale, realizabile și posibile (respectiv dezirabile), ea ar avea și un caracter filosofic, căci numai teoria filosofică are ca obiect un domeniu care este în același timp și real, și realizabil, și posibil, și dezirabil<sup>44</sup>.

Regăsim, așadar, necesitatea fundamentării filosofice a teoriei sistemelor sociale.

Procesul de integrare într-o teorie a sistemelor sociale a achizițiilor teoriilor sistemelor reale, realizabile și posibile — prin intermediul unei metateorii corespunzătoare — ar putea fi reprezentat ca în fig. 29.

Nivelul 0 este cel al obiectului teoriilor despre diferite sisteme, nivelul 1 cuprinde subclase de teorii speciale, nivelul 2 — teorii generale ale celor trei clase de teorii speciale, obținute prin generalizare, iar nivelul 3 — metateoria acestora = teoria generală a sistemelor, în sensul propus de Sadovski și de noi.

Odată constituită, o astfel de metateorie poate servi, apoi la reconstituirea teoriilor-obiect (cele de la nivelul 1 și 2), potrivit funcției metodologice generale a oricărei metateorii.

*Teoria sistemelor sociale nu poate fi construită prin simpla transpunere a unor concepte din diferite teorii ale sistemelor în domeniul social, ci necesită cercetarea empirică asupra sistemelor sociale de la nivelul 0 ca bază pentru elaborarea unor teorii de nivelul 1 și 2 și optimizarea acestor teorii*

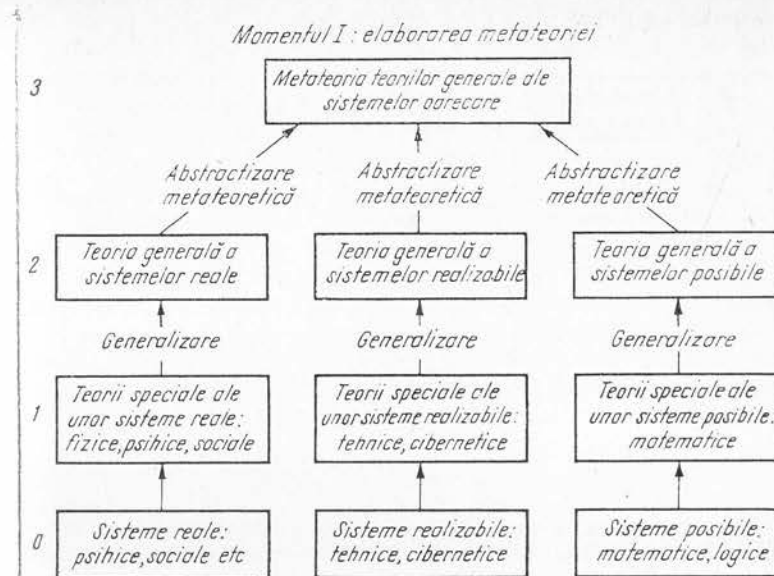


Fig. 29

printr-un demers metateoretic. Cu ajutorul acestuia se introduc în teoria sistemelor sociale rezultatele altor teorii ale sistemelor de nivelul 1 și 2, nu direct, ci prin intermediul metateoriei ce se cere a fi elaborată.

Întrucât această teorie, ce urmează a fi construită, are un caracter filosofic, analiza metateoretică va include și critica ideologică a teoriilor, îndeosebi a termenilor primitivi ai acestora. Așadar, *momentul II*: integrarea rezultatelor unei anumite teorii speciale a sistemelor reale (de exemplu cea biologică) în teoria sistemelor sociale se realizează după schema operațională reprezentată în fig. 30 (linia punctată reprezintă transferul de concepte).

Nicidecum nu se poate opera transferul de concepte la același nivel (de ex., de la biologic direct la social).

Examinând perspectivele asimilării teoriei sau a abordării sistemice în metodologia studierii viitorului, am ajuns să punem în lumină complexitatea acestui demers. Acesta presupune, cum am văzut, (1) *reliefarea specificității sistemului social* (model abstract al cvasi-sistemului social real) și a ireductibilității sale la teorii ale altor clase de sisteme,



Momentul II: integrarea rezultatelor unei teorii speciale a sistemelor reale în teoria sistemelor sociale

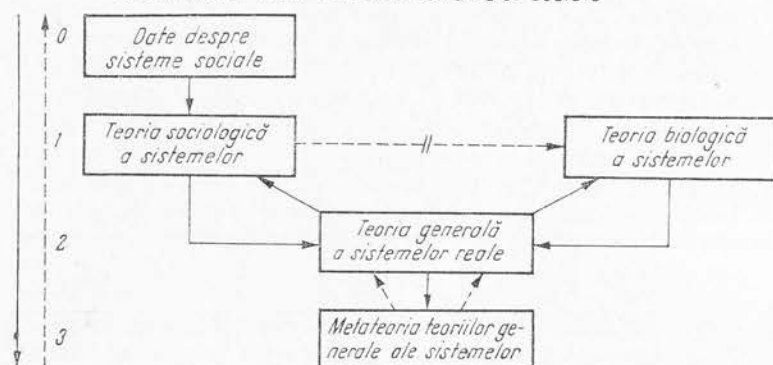


Fig. 30

(2) necesitatea găsirii unor temeiuri metateoretice pentru transferul de concepte și metode de teorie sau analiză de sistem în domeniul social.

Specificitatea sistemului social<sup>45</sup> comandă introducerea unor concepte noi, prin care teoria sistemelor sociale se delimitează de alte teorii ale sistemelor. Dintre acestea, conceptul de identificare, precum și libertatea ireductibilă de neidentificare a individului și grupelor sociale cu scopurile, obiectivele și valorile sistemului social are un rol pivotal, fiind conceptul-cheie cu ajutorul căruia se poate dialecticiza teoria sistemelor. Într-adevăr, omul, ca subiect individual și colectiv al acțiunii de creare a viitorului, — privit ca „element” al sistemului social —, introduce în acesta o tensiune ireductibilă, manifestată sub forma unor contradicții sociale, ce-și găsesc expresia concentrată în identificarea sau neidentificarea (opозиția) sa cu sistemul social global, cu sistemele sale parțiale. Această natură intrinsec dialectică a sistemelor sociale scapă în abordările convenționale, la care ne-am referit. Înțelegerea caracterului său constitutiv pentru sistemul social — constitutiv, fiindcă este definitoriu pentru subiectul individual și colectiv — reprezintă condiția de bază pentru o teorie dialectică a sistemului social, pe care am schițat-o mai înainte, încercând să formulăm unele teze fundamentale ale materialismului istoric în limbajul abordării sistemice.

Transformarea acestor achiziții în principii metodologice ale studierii viitorului confirmă intuiția lui Churchman-Mitroff-Turoff despre planificare și prognoză dialectică înțelese drept demers operațional. Este cu totul evident că o asemenea metodologie dialectică în studiile asupra viitorului reasează — prin logica internă a teoriei dialectice a sistemelor sociale — omul în centrul studiilor asupra modelelor de creare a viitorului. Reflecția asupra fundamentării metateoretice — necesară și inevitabilă — a transferului de concepte și metode sistemice în studierea viitorului a arătat, la rândul său, — și într-o deplină convergență cu dialectica procesului de construire a modelelor de creare a viitorului —, că întregul proces de întemeiere ontologică, epistemologică și metodologică, deși include logica modernă (simbolică), recurge la analiza filosofică și ideologică, componentă de nelipsit a conceptualizării în studiile asupra viitorului.

Oare este o întâmplare că întemeierea studiilor asupra viitorului are implicații ce reclamă o reconstrucție filosofică radicală?

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. P. Apostol, *Cibernetică, cunoaștere...*, p. 93 și urm.; cf. și studiile noastre din *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 1966, nr. 12 și *Dialectica*, 1972, nr. 42.
2. P. Apostol, *Calitatea vieții...*, p. 36—38, 185 și urm.
3. Înțelegem prin validarea unei metode sau tehnici de explorare a viitorilor determinarea mulțimii de evenimente, relații și proprietăți pentru cunoașterea cărora acestea au o valoare epistemică pozitivă, permițând fundamentarea rațională a unor enunțuri viitoriste (previzionale, prognostice etc.).
4. Adică, a statutului ierarhic al metodei considerate într-un sistem de metode și într-o strategie de cercetare, cu alte cuvinte a capacității sale de a duce, cu maximum de probabilitate, la atingerea scopului investigației.
5. J. McHale, *The Future of the Future*, Braziller, New York, 1969.
6. Cf. definirea modelului, în *Cibernetică, cunoaștere...*, p. 94—95, 149 și urm.
7. Cf. articolul nostru, „Glanz und Elend der Zukunftsforschung”, în *Analysen und Prognosen*, mai 1976; cf. și raportul prezentat la reuniunea

de la Hamburg (Haus Rissen) sub egida Clubului de la Roma, aprilie 1976.

8. C. West Churchman, *The Design of Inquiring Systems*, Basic Books, New York, London, 1971; cf. și obiecțiunile noastre în *Theory and Decision*, 5 (1974).
9. I.I. Mitroff, M. Turoff, „Technological Forecasting: Science and/or Mythology”, în *Technological Forecasting and Social Change*, 5 (1973), p. 113 și urm.
10. H.W.J. Rittel, M.M. Webber, „Dilemmas in a General Theory of Planning”, în *Policy Sciences*, 4 (1973), p. 155 și urm.
11. O privire de ansamblu, în excelenta lucrare de sinteză: H. Bossel, S. Klaczko, N. Müller (eds), *Systems Theory in the Social Sciences*, 1976; cf. și C.V. Negoita, D.A. Ralescu, *Applications of Fuzzy Sets to Systems Analysis*, Birkhäuser, Basel-Stuttgart, 1975.
12. În ceea ce privește necesitatea și posibilitatea prognozei și planificării sociale, există — potrivit „declarației de la Bellagio” — pe lângă factori de stimulare, și alții de frinare (mai ales în societățile capitaliste).

#### Factori de stimulare:

- planificarea răspunde cerințelor impuse de complexitatea crescândă a vieții sociale; căci dacă nu se modifică regulile de bază ale activității sistemului, acestea, în mod spontan, cresc în număr și în grad de complicare;
- deciziile cu rezultate pozitive, pe termen scurt, pot avea pe termen lung consecințe negative grave;
- creșterea gradului de complexitate a sistemului impune diversificarea controlului;
- numeroase procese de creștere în cadrul sistemelor au limite și, ca

#### Factori de frinare:

- centrele de decizie au preocupări pe termen scurt și, de aceea, nu sînt favorabile față de considerentele pe termen lung;
- planificarea științifică pune în evidență complexitatea și incertitudinea crescândă a activităților sociale. De aceea, factorii de decizie devin sceptici față de utilitatea ei;
- forțele interne ale vechii structuri a sistemului se opun unei planificări novatoare;
- interesele dinăuntrul sistemului (centre de decizie + aparat), la fel și publicul sînt favorabile

atare, trebuie controlate.

stabilității, ceea ce favorizează birocratizarea.

3. În această privință, documentul citat mai sus enumeră *regulile planificării*:

- cauzele trebuie eliminate, nu simptomele;
- eficacitatea trebuie calculată sau controlată prin simulare pe computer, deoarece, de multe ori, ceea ce pare eficace la prima vedere, se poate dovedi cu totul ineficace în lumina unei analize mai adâncite;
- spre a obține o schimbare, trebuie identificate înainte de toate relațiile „dominante” (determinante). Acționind asupra acestora, se asigură transformarea voită;
- planificarea presupune un model al sistemului ce formează obiectul planificării, modelul incluzînd, în mod obligatoriu, și factorii de perturbare existenți în realitate;
- atunci cînd scopurile sistemului nu pot fi definite cu destulă precizie (și acesta este cazul macrosistemelor sociale), studiul retroacțiunii, al *feed-back*-ului, al răspunsului populației cuprinse în sistemul planificat, precum și al retroacțiunii mediului exterior sistemului (fie natural, fie societal — format din alte sisteme sociale) se impune în mod obligatoriu;
- sistemul planificat trebuie să fie în stare să asigure, prin activitățile planificate, satisfacerea nevoilor interne;
- sistemul planificat trebuie să lase suficientă margine de libertate membrilor săi și, totodată, să garanteze un sistem stimulator de recompense.

14. După cum am precizat mai înainte (*Calitatea vieții* ..., p. 160 și urm.), s-a încercat în mod special depășirea unor deficiențe ale concepției anterioare asupra previziunii:
  - viziunea tehnocratică, înțelegînd, de cele mai multe ori, dezvoltarea socială și economică drept efect direct, liniar, al unor cauze ce rezidă în procesul tehnic;
  - neglijarea din acest motiv a acțiunii societății și, în special, a structurii economice asupra evoluției tehnice și asupra utilizării sociale a acesteia;
  - neînțelegerea caracterului contradictoriu al dezvoltării sociale și al consecințelor progresului tehnic, scăpînd din vedere efectele sale negative: de exemplu, deteriorarea ambianței naturale și societale.
 Dintre inițiativele metodologice, menite să corecteze neajunsurile de mai sus, reamintim:

1) **Planificarea tehnologică integrată (PTI)**, concepută de E. Jantsch ca o încercare de a sesiza în procesul planificării interacțiunile (pozi-

tive și negative) dintre diferitele domenii (subsisteme). El deosebește în orice sistem social, patru domenii de acțiune (engineering):

- acțiunea asupra naturii;
- acțiunea asupra tehnologiei;
- acțiunea asupra omului;
- acțiunea asupra societății.

Pentru Jantsch, societatea este, așadar, un sistem (un complex) format din cei patru termeni: „natură-om-societate-tehnologie”. El descompune acest sistem complex în 6 subsisteme bipolare (formate din câte doi termeni: (a) subsistemul „natură-tehnologie”, având funcțiile de: stăpânirea naturii, stabilizarea ecologică (conservarea capacităților reproductive ale naturii), utilizarea elementelor, compușilor și materialelor naturale, adaptarea fizică a mediului natural, crearea unui „peisaj umanizat”; (b) subsistemul „societate-tehnologie”, cu funcții multiple: comunicații, transport, învățământ, producere și transmitere de energie, sănătate publică, automatizare, apărare, dezvoltare economică, controlul nașterilor, producție alimentară, dezvoltare și renovare a orașelor...; (c) subsistemul „om-tehnologie” are în vedere „simbioza om-mașină” cu retroacțiunile sale caracteristice; (d) subsistemul „natură-om” — interacțiunea dintre om, ca individ, și natură; (e) subsistemul „om-societate” — socializarea, individualizarea, alienarea și dezalienarea...; (f) subsistemul „natură-societate”.

Pornind de la această structurare a sistemelor sociale, E. Jantsch propune două tipuri de integrare a planificării: (A) integrarea verticală și (B) integrarea orizontală.

Orice tehnologie poate fi realizată, în general, prin felurite combinații de resurse și, la rîndul său, produce rezultate diferite; fiecare obiectiv funcțional poate fi atins pe calea unor soluții tehnologice diverse. Această pluralitate de tehnologii, resurse și rezultate este integrată *pe plan vertical*. Integrarea *pe orizontală* a planificării este mult mai dificilă și se realizează operativ în puține cazuri. Dificultatea constă în aceea că nu avem modele elaborate și pertinente de sisteme integrate în care să fie satisfăcute două condiții: definirea interacțiunilor și măsurabilitatea acestora.

Principial nouă este, în schimb, abordarea denumită.

2) „Planificarea deschisă”. Inventatorul holografiei, D. Gabor, a publicat în 1968 un studiu, *Open Ended Planning* (planificare deschisă), care introduce o abordare cu totul originală a problematicei prognozei și planificării. Problema e enunțată astfel: „O planificare proastă poate da naștere la situații disperate, și chiar o planificare care n-ar fi catastrofală riscă să ipotecheze, într-un fel foarte criticabil, libertatea de alegere lăsată urmașilor noștri. Planificarea a devenit inseparabilă

de epoca noastră de progres material rapid și de evoluție permanentă, dar, pe bună dreptate, se poate pune întrebarea pînă la ce punct anume paterile noastre de previziune au atins un grad potrivit de dezvoltare? ... Dar, chiar dacă am dispune de capacități suficiente de previziune și înțelepciune pentru a planifica problemele urmașilor noștri într-un fel care nouă ne-ar părea cel mai bun pentru ei, am avea oare dreptul s-o facem, dacă, prin aceasta, ajungem să reducem libertatea lor de alegere? ... Problema constă, prin urmare, în a găsi un compromis rațional între interesele și libertatea unei generații și cele ale generației următoare. Sau, altfel spus, „este oare posibilă o planificare ce respectă libertatea?”. Îndeosebi, libertatea urmașilor. D. Gabor oferă soluția matematică a acestei probleme (printr-o aplicare a teoremei generale a lui Liouville), care, evident, în faza actuală a cercetărilor de științe sociale e greu aplicabilă, dar merită totuși întreaga atenție. Problema constă în stabilirea raportului dintre libertatea de a planifica la  $t = 0$  atingeră anumitor obiective și libertatea de a planifica la  $t = t$  atingeră eventuală a altor obiective.

Așadar, decizia nu trebuie luată în funcție de posibilitățile date în momentul  $t = 0$ , ci în funcție de decizia ce urmează a fi luată mai târziu, în momentul  $t = t$ . Aceasta va fi măsura libertății pe care planificarea (decizia) în momentul  $t = 0$  o garantează planificării (deciziei) în momentul  $t = t$ . Relația poate fi exprimată prin teorema generală a lui Liouville.

3) Teoria generală a planificării a lui H. Ozbekhan prezintă o contribuție cu totul remarcabilă în direcția perfecționării prognozei și a planificării, pornind de la elaborarea bazelor sale teoretice.

Planificarea este definită de el drept o activitate exercitată asupra a ceva și pentru ceva. Mai exact, a planifica înseamnă: (a) a acționa asupra unui obiect, (b) cu o anumită intenție, (c) această intenție constind în a efectua o schimbare (anumite schimbări) în obiect.

Planificarea reprezintă formularea explicită și inserarea într-o secvență temporală a factorilor specificați la punctele a, b și c, precum și elaborarea acțiunii corespunzătoare.

Scopul urmărit prin acțiunile ce afectează (influențează) situația sistemului în mediul său prin intermediul planificării este fie de a rezolva probleme specifice situației respective sau de a o îmbunătăți pe aceasta, fie de a introduce în mediul inconjurător un control și un ritm general menite să facă preponderent un progres organizat. Perceperea unei situații problematice, adică a unei situații ce trebuie rezolvată (sau perfecționată sau ameliorată) este în funcție de un sistem de valori, căci numai în raport cu acesta se pot formula jude-



Reorientarea prognozei și a planificării sociale este înfățișată de H. Ozbekhan după cum urmează:

### Planificarea „lărgită”:

c. în lumina cunoașterii referitoare la situația viitoare așteptată, este posibilă luarea acelor decizii speciale care vor cauza transformarea situației prezente, într-un interval de timp anumit, în situația viitoare prevăzută (așteptată).

c. planificarea și procesul de decizie pe care îl reprezintă trebuie să fie supraordonate mijloacelor imediate și modelelor de acțiune date.

The diagram illustrates the relationship between reality, future, and decision-making. It features a central vertical flow of decision-making steps, connected to three circular areas representing different domains.

**Central Flow (Decision-Making Steps):**

- Teluri (Valori)
- Decizie
- Obiective
- Decizie
- Scopuri
- Decizie
- Mijloace

**Left Circle (Realitate):**

- Contains the text: *Invenție*, *Voința de acțiune*, and *Situație*.
- Label: *Realitate*.

**Right Circle (Viitor):**

- Contains the text: *Consecințe posibile* and four small circles.
- Label: *Viitor*.

**Bottom Circle (Optiuni cunoscute):**

- Contains the text: *Optiuni cunoscute* and several small circles.

**Connections:**

- Arrows point from the *Viitor* circle to the *Teluri (Valori)* and *Decizie* steps.
- Arrows point from the *Optiuni cunoscute* circle to the *Mijloace* step.
- Arrows point from the *Realitate* circle to the *Decizie* steps.
- Arrows point from the *Decizie* steps to the *Obiective*, *Scopuri*, and *Mijloace* steps.

Fig. 31 (După O. Ozbekhan)

15. R.T. De George, „Technology and Reason“, în *Proceedings of the XV<sup>th</sup> World Congress of Philosophy*, vol. I, Sofia, 1973, p. 305 și urm.
16. A se vedea „Bazele teoretice și metodologice ale științei conducerii societății socialiste“, în *Introducere în știința conducerii societății socialiste*, Edit. politică, București, 1974, p. 13 și urm.
17. K. Marx, Fr. Engels, *Opere*, vol. 13, Edit. politică, București, 1962, pag. 674.
18. *Ibidem*, pag. 679.
19. *Ibidem*, pag. 681—682.
20. „Sistemic“ (neoformatie terminologică): 1. ceea ce se referă la sistem, 2. mod de abordare caracterizat prin înțelegerea fenomenelor, proceselor, acțiunilor etc. ca sisteme.
21. „Totalizarea“ înseamnă că nu avem de-a face cu o simplă sumă a comportamentelor considerate, ci cu o sinteză dialectică, datorită căreia acestea apar ca părți ale comportamentului global al sistemului, avînd sens numai în raport cu acesta.
22. Factorul de mediere se notează sub formă de exponent al relației.
23. M. Maruyama, „The Second Cybernetics. Deviation-Amplifying Mutual Causal Processes“, în W. Buckley (ed), *Modern Systems Research in the Behavioral Sciences*, Aldine, Chicago, 1968.

24. Pentru conceptele cibernetice, a se vedea și P. Apostol, *Cibernetică, cunoaștere, acțiune*, passim.
25. Aci expresia de „teoria generală a sistemelor” nu denumește concepția lui L. von Bertalanffy, ci o teorie în care se generalizează, într-un fel specific, rezultatele diferitelor teorii asupra unor clase de sisteme.
26. Spre a cita numai exemple din literatura de specialitate din România, vom arăta că în acest fel se pot da formule de tipul celor ale lui Spiru Haret [*Mecanica socială* (1910), trad. rom. de Adina Gabriela Apostol, București, 1969], ale lui G. Zapan („formula realității sociale” — o transcriere simbolică necalculatorie a concepției lui D. Gusti) etc.
27. Este evident, de pildă, că reformularea concepției lui T. Parsons în limbajul ciberneticii [„An Approach to Psychological Theory in Terms of the Theory of Action”, in S. Koch (ed.), *Psychology: Study, I*, vol. 3, New York, 1959, p. 612—712 și „Strukturell-functionale Theorie, heute”, in *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 16 (1964), p. 30 și urm.] nu contribuie cu nimic la consistența și pertinența teoriei.
28. Cf. Th. W. Adorno, „Zur Logik der Sozialwissenschaften”, in *Kölner Zeitschrift...*, 14 (1962), p. 250 și urm., sau J. Habermas, *Zur Logik der Sozialwissenschaften. Materialien*, Frankfurt am Main, 1970, p. 9—10, passim. Spre deosebire de această atitudine, care respinge procedeele exacte în numele conceptului dialectic-hegelian de „totalitate”, aceeași opoziție e argumentată, de data aceasta invocând cerințele preciziei și rigorii, de către C.D. Opp, *Kybernetik und Soziologie*, Berlin, Neuwied, 1970.
29. Pentru interpretarea dinamică, dialectică a „structurii”, cf. studiul nostru, in Miron Constantinescu, O. Berlogea (ed), *Metode și tehnici ale sociologiei*, București, 1970, precum și contribuția remarcabilă a lui L. Goldmann prin elaborarea conceptului de „structură genetică”.
30. Miron Constantinescu, *Cercetări sociologice 1938—1971*, Edit. Academiei, București, 1971, p. 319 și urm.
31. *Ibidem*, p. 322.
32. A se vedea, între altele, bibliografia din studiul citat la nota 29.
33. G.W. Mills, *Kritik der soziologischen Denkweise* (trad. germ.), Berlin, Neuwied, 1963, p. 123, spune, pe bună dreptate, că „orice sociologie demnă de acest nume este sociologie istorică”.
34. T. Parsons, *The Social System* (1951), Glencoe, 1964; R.K. Merton, *Social Theory and Social Structure* (1949), Glencoe, 1964; un examen critic al încercărilor de formalizare a teoriei sistemelor sociale, la R. Mayntz, „On the Use of the Equilibrium Concept in Social System

- Analysis”, in *Transactions of the 5th World Congress of Sociology*, vol. IV, 1964, p. 133 și urm.; cf. și: W. Buckley, *Sociology and Modern Systems Theory*, Englewood Cliffs, 1967; K.E. Berrien, *General and Social Systems*, New Brunswick, 1968; A. Etzioni, *The Active Society*, New York, 1968, etc. etc.
35. L. von Bertalanffy, „Zu einer allgemeinen Systemlehre”, in *Biologia generalis*, vol. 19, p. 114—129; „An Outline of General System Theory”, in *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1950, nr. 1, p. 134—165; *General System Theory. Foundations, Development, Applications*, New York, 1968 și *General System Yearbook*.
36. „Molecular Bionics”, in H.L. Oestreicher (ed), *Information Processing by Living Organisms and Machines*, Dayton, 1964, și numeroase publicații editate de Biological Computer Laboratory, Urbana, Illinois.
37. Cf., pentru bibliografie, lucrarea noastră, *Cibernetică, cunoaștere, acțiune*.
38. Pe lângă bibliografia „clasică”, citată în lucrarea menționată în nota precedentă, o recentă sinteză, la M. Arbib, *Theories of Abstract Automata*, Prentice-Hall, 1969, și, mai ales, lucrarea lui Bossel, citată în nota nr. 11.
39. M.D. Mesarovic și D.P. Eckermann, „On Some Basic Concepts of General Systems Theory”, in *IIIrd International Congress on Cybernetics*, Namur, 1961 și „Development of Mathematical Theory of General Systems”, *XIII-th International Congress of the History of Sciences*, Moscow, 1971; vezi și R. Kalman, P.L. Farb și M.A. Arbib, *Topics in Mathematical System Theory*, Mc Graw-Hill, 1964, etc. etc.
40. Aici facem abstracție de ceea ce se numește „Systems Analysis” sau — după L. von Bertalanffy — „Systems Technology” (cf. C. West Churchman, *The Systems Approach*, New York, 1968; Van Court Haré Jr., *Systems Analysis: A Diagnostic Approach*, New York (1967); AS are aplicații largi în planificare, teoria organizării, management etc.
41. În treacăt, semnalăm importanta idee a lui L. von Bertalanffy despre o „filosofie a sistemelor”, o concepție generală care, după aprecierea lui, trebuie să fie, prin definiție, dialectică și prospectivă. O asemenea „filosofie a sistemelor” propune E. Laszlo. A se vedea: „Systems Philosophy: Survey of An Evolving Paradigm of Contemporary Thought”, in *Proceedings of the XVth World Congress of Philosophy*, vol. 1, p. 81—89; *Introduction to Systems Philosophy*, New York, 1972; *The Systems View of the World*, New York, 1972.
42. În mod evident, realul, realizabilul sau posibilul nu sînt nici echivalente, nici reductibile unul la celălalt.

43. V.N. Sadovski, „Obščiaia teoriia sistem kak metateoriia“, *XIIIth Intern. Congr. Hist. Sc.*, Moskva, 1971, și I.V. Blauberg, V.N. Sadovski și H.C. Iudin, „Sistemnie issledovaniia i obščiaia sistem“, în *Sistemnie issledovaniia*. Ejegodnik, Moskva, 1969, p. 7–29; V.N. Sadovski, *Obščiaia teoriia sistem: zadaci i metodi postroeniia*, Vsesoiuznoe sovesćanie po teoriia sistem, Moskva, 1971.
44. În lucrări anterioare, am expus un punct de vedere asemănător. Cf. „Preliminarii la o teorie a teoriilor filosofice“, București, 1970, și altele. Firește, aici este vorba de o teorie filosofică construită într-un limbaj compatibil cu cel al științei.
45. Acest specific poate fi dedus teoretic și din modelul abstract al acțiunii umane pe care l-am descris în „Modelarea cibernetică a acțiunii, umane“, în volumul *Teoria acțiunii umane*, Forum — științe sociale, București, 1970.

## ANEXĂ

### O METODOLOGIE DE CONTROL ȘTIINȚIFIC ȘI PUBLIC ASUPRA IDENTIFICĂRII, RESPECTIV SELECȚIONĂRII SCOPURILOR ȘI OBIECTIVELOR SOCIALE \*

Sistemele sociale existente se află în curs de transformare. Nici opinia publică, nici guvernele sau alte centre de decizie politică nu contestă acest lucru. Dificultăți apar atunci când se cere determinată direcția transformărilor și modalitatea operațională a realizării sale. Perfecționarea tehnicilor de proiectare, conducere și planificare nu a fost însoțită de elaborarea simultană a unor metodologii de definire a orientării acestor transformări ale sistemelor sociale, adică de determinare a scopurilor și obiectivelor cu ajutorul cărora poate fi formulată, în termeni operaționali, schimbarea necesară, — posibilă, realizabilă și dorită.

Or, întreaga experiență a reformelor, strategiilor de dezvoltare și inovație în domeniul social invederează necesitatea de a proiecta, planifica și de a conduce sistemele sociale — activități prin excelență normative — pe baza formulării explicate a scopurilor și obiectivelor, respectiv pe baza explicitării scopurilor și obiectivelor subînțelese prin anumite opțiuni.

Este un loc comun în știința și practica conducerii (*policy science* și *politics*), în prognoza, planificarea și programarea dezvoltării că proiectarea, realizarea și controlul asupra

\* Capitolul reprezintă o generalizare — extrapolare asupra sistemului social — a unei metodologii concepute, inițial, cu referire la sisteme educaționale; a apărut în *Revue de sciences sociales, Sociologie*, Academie de la R.S. Roumanie, București, 1974, Tome 18, p. 79–84.



eficienței unei acțiuni finalizate (a unei acțiuni de îndeplinire a unui scop) sînt posibile numai pe baza formulării explicite a scopurilor și obiectivelor. Altfel, evaluarea performanțelor devine practic imposibilă sau, în orice caz, incontrollabilă.

Formularea scopurilor și obiectivelor urmărite de un sistem social (sau de o acțiune socială oarecare) se face, de obicei,

(I) de către centrele de decizie politică, pe baza consultării unui grup mai larg sau mai restrîns de experți investiți cu competență de aceleași centre,

(II) de către experții individuali sau grupați în echipe de mai lungă sau mai scurtă existență, pe baza unei competențe atribuite tacit de „lumea științei”,

(III) de către diferite categorii de cetățeni.

Modalitatea de elaborare și selecționare a scopurilor o constituie, în majoritatea cazurilor, dezbaterile de tip clasic, tradițional; o discuție în care nu intervin deloc sau intervin prea puțin tehnicile și limbajul logicii moderne, ale prelucrării automate a informației, discuție în cadrul căreia procesul de stabilire și alegere a scopurilor, respectiv obiectivelor de către experți este practic foarte greu de urmărit și controlat, pas cu pas, de către opinia publică.

Cu alte cuvinte, discuțiile asupra scopurilor și obiectivelor proceselor strategice de dezvoltare și transformare a sistemelor sociale nesocialiste

1) nu recurg, de obicei, la formularea în termeni exacți și operaționali a alternativelor dintre care s-au ales sau se aleg scopurile și obiectivele,

2) nu folosesc îndeajuns metodele moderne de prelucrare a informației și, mai ales,

3') nu creează mecanisme de efectuare a controlului opiniei publice asupra procesului de elaborare și selecționare a finalităților, lipsindu-se, astfel,

3'') de valorificarea creativității difuze a maselor, a publicului.

Sistemele sociale socialiste desfășoară o activitate multilaterală de atragere a maselor la elaborarea deciziilor politice fundamentale.

Starea de fapt amintită mai sus are, desigur, o motivație economică și politică în sistemele sociale în care între centrele de decizie politică și public există divergențe de interese, dar se datorește, în bună parte, și unor prejudecăți larg răspândite în „lumea științei”, — îndeosebi, dar nu numai la adepții

unei concepții îngust pozitivistice asupra științei —, pentru care, domeniul valorilor implicate în enunțurile despre scopuri și obiective sociale are un caracter inefabil și, uneori, irațional. Mitul imposibilității de a aborda câmpul axiologic cu metode de control științific<sup>1</sup> face ca în practica deciziilor politice să persiste uneori și în societatea socialistă rezistențe față de fundamentarea științifică (sau științific controlabilă) a elaborării și selecționării scopurilor, respectiv obiectivelor. Acestor stări de spirit li se potrivește remarcă critică a tovarășului **Nicolae Ceaușescu** la adresa concepției după care problemele complexe ale conducerii societății ar mai putea fi soluționate doar pe baza experienței personale și oarecum a unor „intuiții”. Fără îndoială că actul de conducere include în domeniul conducerii politice a societății în ansamblul său o componentă personală de creativitate — inițiativă, invenție și inovație. Dar, această componentă se poate manifesta în mod constructiv numai dacă ea se sprijină pe cei doi piloni ai deciziei eficiente:

(a) valorificarea cît mai deplină a mijloacelor de explorare, analiză, evaluare și decizie oferite de știință și tehnică, în același timp cu

(b) valorificarea cît mai deplină a participării și a controlului public nu numai în momentul final al formulării scopurilor și obiectivelor, ci și în *decursul întregului proces de elaborare și selecționare* a acestora.

Stabilirea și alegerea scopurilor sociale este un act de decizie politică. Acest act poate avea rezultate cu atît mai pertinente cu cît devine mai transparent sub raport științific, adică cu cît desfășurarea procesului poate fi controlată cu mijloace științifice pe tot parcursul ei. El poate avea un caracter autentic democratic în măsura în care în realizarea procesului — devenit transparent prin metodologia folosită — se interconectează instanțe și mecanisme de control public.

În continuare, vom descrie în termeni intuitivi o metodologie de stabilire și selecționare a scopurilor și obiectivelor sociale în funcție de care se proiectează sistemele sociale, se planifică și se conduce dezvoltarea (perfecționarea, transformarea) acestora. Nu promitem, de bună seamă, metodologia atotsalvatoare, ci *una* din metodologiile posibile. Aplicarea ei nu garantează decizii perfecte, dar asigură decizii mai puțin arbitrare.

Folosirea metodologiei propuse nu duce de la sine la decizii de o natură democratică desăvîrșită, dar face posi-

bilă luarea unor hotărâri într-un mod mai democratic decât metodologiile preponderent elitiste sau tehnocrate. Societatea socialistă este, prin natura sa, interesată în eliminarea vestigiilor unor mentalități învechite, cum sînt cele semnalate mai sus.

Scopurile și obiectivele unui sistem social reprezintă transcrierea în termeni operaționali a unui *ideal social* (considerat, în acest context, drept scop suprem al activității sistemului). Idealul social se exprimă sub forma unui ideal (sau tip) uman considerat capabil să devină autorul, purtătorul și realizatorul unui anumit program politic de dezvoltare a societății în ansamblul ei, a unui program de dezvoltare a structurilor, infra- și supra-structurilor societății. Ca atare, idealul social — în funcție de care proiectăm sistemul, planificăm și conducem dezvoltarea lui — cuprinde:

- ( $\alpha$ ) descrierea unui program social-politic de dezvoltare;
- ( $\beta$ ) descrierea unui tip uman capabil să conceapă, să conducă și să înlăptuiască realizarea acestui program;
- ( $\gamma$ ) proiectul strategiei de realizare a componentelor definite la punctul  $\alpha$  și  $\beta$ .

Este evident că descrierea idealului social cuprinde:

- (A) — opțiuni și decizii politice;
- (B) — opțiuni și decizii ideologice, culturale și etice;
- (C) — opțiuni și decizii privind metodologia și tehnologia acțiunii sociale compatibile cu opțiunile și deciziile de mai sus.

Dacă opțiunile și deciziile din grupele A și B, corespunzînd programelor menționate sub  $\alpha$  și  $\beta$ , nu sînt formulate explicit, iar cele din grupa C, corespunzînd proiectului amintit sub  $\gamma$ , nu sînt formulate în termeni operaționali (adică în termeni de acțiuni sociale bine determinate și controlabile) și dacă, mai departe, ele nu sînt consistente, sub raport logic, cu cele din grupa A și B (respectiv  $\alpha$  și  $\beta$ ), sistemul social va atinge cu totul întîmplător scopurile și obiectivele propuse.

Metodologia propusă începe, de aceea, *ca prim pas*, cu enumerarea scopurilor și obiectivelor formulate explicit sau presupuse de opțiunile sociale existente. În acest sens, se supun unei analize de conținut (*content analysis*):

- (1) documentele legislative și actele normative ale puterii;
- (2) dezbaterile parlamentare și/sau discuțiile publice asupra scopurilor și obiectivelor sociale;
- (3) un număr de publicații de specialitate.

Rezultatul analizei de conținut se va înfățișa sub forma unei liste sau a mai multor liste ierarhice de frecvență a cuvintelor cheie (prin care se pot defini scopurile și obiectivele preferate). Admițînd că vom avea  $k$  liste de frecvență (notate  $LF$ ) în funcție de  $k$  grupe (sau surse de informație = grupe de interese, notate  $G$ ), vom putea stabili empiric că fiecare din opțiunile 1, ...,  $k$  exprimate în  $LF_1, \dots, LF_k$  este funcție de apartenență, identificare sau de solidarizare cu una din grupele  $G_1 \dots G_k$ .

Cu rezultatele obținute prin acest procedeu, combinat cu analiza semantică a listelor de frecvență și combinat mai departe — în cazul în care reprezentativitatea documentelor scrise trebuie supusă unui control, cum se întîmplă în societăți cu structură antagonistă — cu anchete de opinie dispunem de o descriere a scopurilor și obiectivelor sociale implicate în opțiunile existente într-o societate dată, funcție de clase și grupări existente.

Între listele de frecvență astfel obținute (și înăuntrul lor) se pot pune în evidență diferite grade de compatibilitate logică între scopuri și obiective, prin care putem estima gradul de omogenitate sau eterogenitate (respectiv situațiile conflictuale) în materie de opțiuni sociale și politice.

Spre a lărgi baza informațională a deciziei se pot introduce aici comparații cu datele similare obținute de la alte sisteme sociale, iar relațiile dintre listele de frecvență obținute, cu ajutorul cărora putem defini scopurile și obiectivele, pot fi studiate prin analiza multifactorială.

După acest prim stoc de rezultate, putem construi prin operatori logici, *modele* de liste de frecvență posibile (combinații sau negații etc. posibile ale celor empirice). Astfel, se elaborează un *inventar de modele definite de scopuri și obiective globale*.

Admițînd, mai departe, că între „ideal social”, „scopuri și obiective sociale”, „conținuturile”, acțiunile (comunicările) sociale”, „structurile organizaționale”, „relațiile” etc. există interacțiunile puse în lumină prin schema din fig. 32, fiecărui grup consistent de scopuri și obiective (modele amintite mai înainte) îi pot fi asociate conținuturile, organizațiile și strategiile (metodologii și tehnologii sociale) corespunzătoare; se obțin astfel *modele de sisteme sociale*.

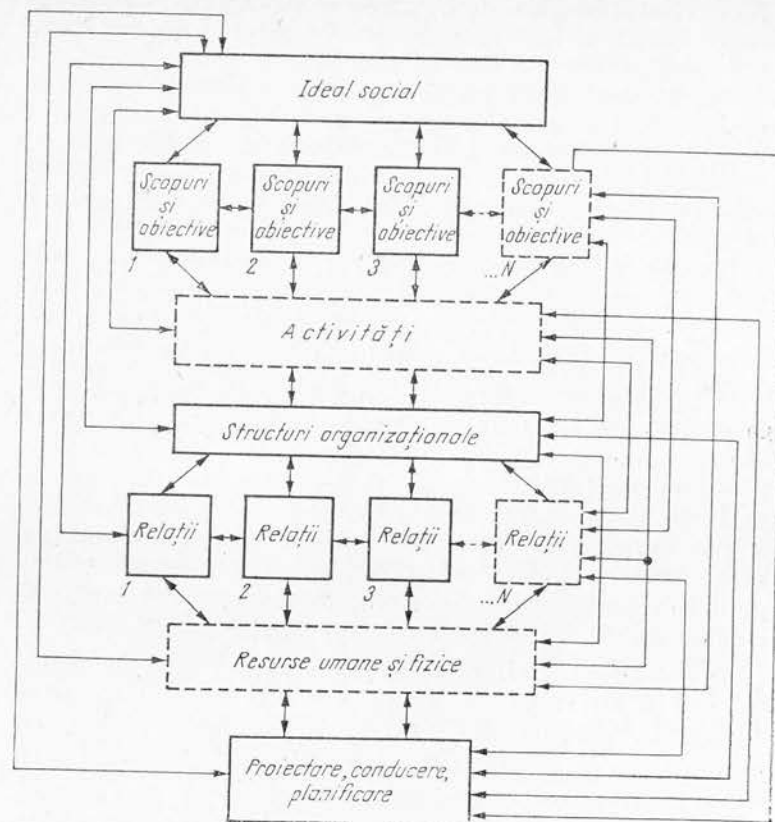


Fig. 32

Aceste modele permit simularea comportamentului (performanței) unui sistem social.

În concluzie, primul pas al metodologiei propuse permite punerea în evidență a sistemelor de scopuri și obiective sociale globale ale unei anumite societăți (explicit formulate ori implicate numai în opțiuni sau decizii politice).

Tratarea logică a acestui rezultat (adică construirea alternativelor posibile) descrie câmpul transformărilor posibile ale sistemului social considerat. Prin introducerea unor restricții (financiare, tehnico-materiale, ideologico-culturale etc.) se pot evidenția acele alternative posibile care sînt și realizabile, respectiv dezirabile.

Rezultatele „primului pas” metodologic se supun unei evaluări în cadrul celui *de-al doilea pas*, aplicînd în acest scop o versiune a tehnicii Delphi.

După cum se știe, aceasta din urmă constă într-un procedeu de interogare a unor grupuri de experți în vederea integrării opiniilor (crearea unui consens), excluzînd însă presiunea directă a opiniei majorității. Tehnica Delphi funcționează, așadar, ca o metodă de realizare a consensului în probleme în care nu dispunem de procedee calculatorii de decizie.

În evaluarea listelor de frecvență obținute prin primul pas al metodologiei propuse pare utilă folosirea acestui procedeu nu numai pentru obținerea consensului, ci și — sau mai ales — pentru explicitarea diversității de opinii cu privire la valoarea ierarhică a unor scopuri și obiective. Se descrie astfel mai complet câmpul valorilor alternative ce se atribuie scopurilor și obiectivelor sociale într-un sistem social, în funcție de poziția în sistem (poziție de clasă etc.) a grupului sau a individului\*.

Data fiind semnificația socială generală a problemelor politice, tehnica Delphi ar urma să fie aplicată nu numai în grupe de experți, ci în diferite grupe de lideri sociali.

Al treilea pas ar consta în a supune opiniei publice rezultatele obținute prin efectuarea primilor doi „pași” metodologici. În acest scop, cea mai indicată pare a fi tehnica **ORAKEL** (elaborată de H. Krauch și colaboratorii). Aceasta constă într-o dezbatere între experți și lideri de opinie cu privire la scopuri și obiective explicitate care fuseseră făcute transparente prin primii doi pași ai metodologiei propuse. Dezbateră se realizează în fața obiectivului de televiziune, recurînd însă și la utilizarea computerului atît pentru enumerarea consecințelor (logice ale) unor propuneri de scopuri și obiective, cît și pentru consultarea publicului în privința preferinței pentru una sau alta din alternative. Interconectarea computerului permite efectuarea unui microplebiscit în privința opțiunilor sociale și prelucrarea obiectivă a acestora.

Tehnica de dezbatere **ORAKEL** fusese aplicată în 1967 la universitatea Berkeley din California cu intenția simulării

\* Se poate recurge în acest scop și la metoda morfologică, a arborilor de pertinență etc., etc.



### Schema operațională:

#### Măsurile pregătitoare:

- alegerea cuvintelor cheie
- stabilirea unui tezaur de cuvinte-cheie

#### Primul pas metodologic

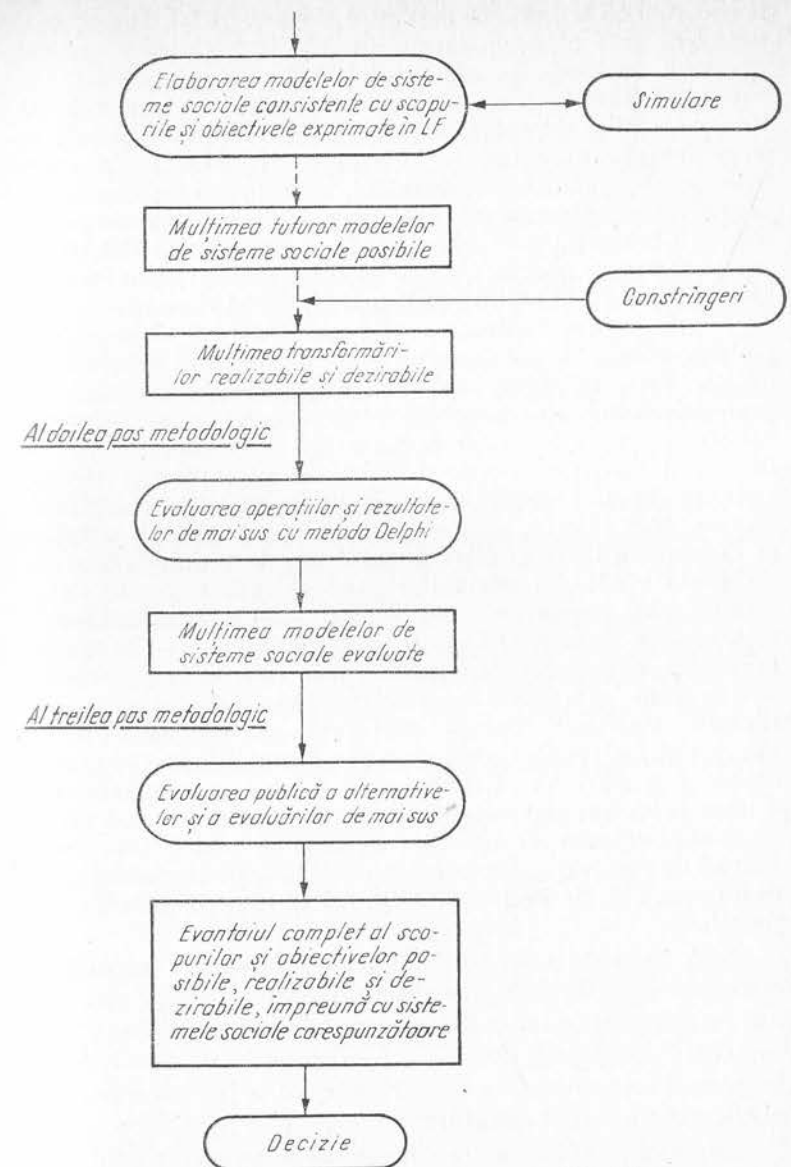
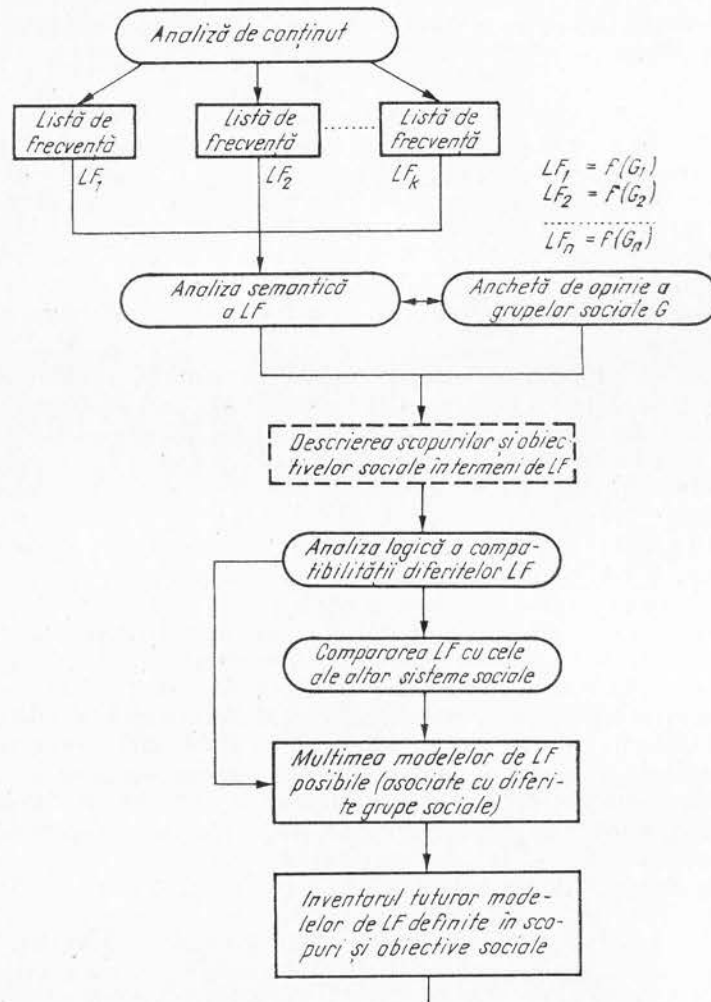


Fig. 33

unei democrații directe. Ea s-a mai experimentat și în R.F.G. (26 febr. 1971, 26 mai 1971, 30 dec. 1971). Denumirea **ORAKEL** este o prescurtare obținută din inițialele descrierii în limba germană a conținutului<sup>2</sup>. Românește, aceasta ar putea fi redată astfel: conflictul Organizat al unei selecții Reprezentative de cetățeni care sînt preocupați de Articulația Critică a unor Lacune în Evoluție (**ORACLE**). Inventatorul acestei tehnici, **H. Krauch**<sup>3</sup>, dă următoarea descriere: Conflictul organizat nu este prea deosebit de o dezbatere parlamentară urmărită prin televizor. În cazul tehnicii **ORAKEL** acesta este un „conflict” — în cazul societății socialiste nu este vorba de un „conflict” cît mai de grabă de o diversitate de opinii — între reprezentanți competenți ai tuturor grupărilor sociale, direct sau indirect interesate să ia parte la decizie. Prin competență nu se înțelege aici o specializare sau profesionalizare în domeniul respectiv, ci, mai degrabă, experiența, practica unei familiarizări îndelungate cu problema în discuție. Astfel, se întîlnesc în fața obiectivului camerei de luat vederi, lideri politici, experți și cetățeni, reprezentînd diferite grupe de interese, care expun detaliat și în termeni cît mai clari punctul lor de vedere. Discuția, îndeosebi evaluarea opțiunilor propuse, urmărește, în cazul „conflictului organizat”, nu numai simpla confruntare a unor opinii diferite, ci — în măsura posibilității — și fundamentarea, cu argumente explicite, prin referire la „concepția despre lume exprimînd interese determinate”. Scopul „conflictului organizat” constă, mai întîi, în articularea unor noi probleme privind societatea în ansamblul său ori numai anumite grupări, în al doilea rînd, parcurgerea sistematică a unor probleme devenite de acum manifeste, inițiînd astfel un proces colectiv de învățare în vederea găsirii unor posibilități de rezolvare. Dezbateră e publică, fie transmisă prin radio sau TV, fie desfășurată în cadrul unor întruniri cetățenești.

Prin chemare telefonică, orice spectator sau ascultător poate participa direct la discuție: întrebarea apare pe ecran — sau se transmite prin emițătorul de radio — și, pe baza unei codificări prealabile, opiniile și propunerile de rezolvare a problemei se pun într-un raport logic, ce se poate reprezenta grafic pe un tabel colector.

Experiența aplicării acestei tehnici a învederat utilitatea interconectării unei bănci de date referitoare la problema

a cărei soluționare se caută. În acest fel, participanții la dezbatere precum și cetățenii care intervin prin chemare telefonică pot recurge la datele necesare pentru argumentarea sau infirmarea unui punct de vedere.

Cu ajutorul acestei tehnici se realizează, în probleme în care nu este posibilă simplificarea datelor în așa fel încît să fie posibil un fel de referendum (da-nu), un larg control public asupra descoperirii unor soluții la probleme sociale.

Descompunînd soluția în scopuri și obiective, se ajunge la o identificare și selecție democratic și științific controlată a acestora.

Se înțelege de la sine că transformînd *output*-ul celui de-al treilea pas în *input* pentru blocul ce reprezintă primul pas, obținem un sistem instruibil de elaborare și selecționare a scopurilor și obiectivelor sociale, ceea ce e înfățișat intuitiv în fig. 33 (pag. 160 — 161).

Metodologia de stabilire și selecționare a scopurilor sociale propusă mai sus oferă baze mai solide pentru

- proiectarea,
- planificarea și
- conducerea

dezvoltării sistemelor sociale. În speță, ea permite exercitarea unui control științific și public asupra opțiunilor sociale, de care depinde, indiscutabil, viitorul generațiilor tinere de azi și a celor următoare.

Schematic, desfășurarea acestui proces poate fi redată prin fig. 34.

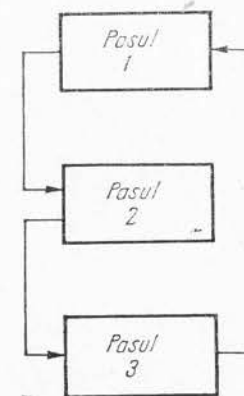


Fig. 34

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. A se vedea lucrarea noastră, *Normă etică și activitate normală*, Edit. științifică, București, 1968, p. 92 și urm.
2. Organiesierter Konflikt einer  
Representativen Auswahl von Bürgern die sich um die  
Artikulation  
Kritischer  
Entwickelungs-  
Lücken bemühen.
3. H. Krauch, *Computerdemokratie*, VDI Verlag, Düsseldorf, 1972.

## Partea a treia

## ALTERNATIVE MONDIALE



Volumul s-a aflat din primul moment în centrul dezbatărilor internaționale. El reprezenta rezultatul unei cercetări efectuate sub direcția dr. **Dennis L. Meadows** de un grup internațional format din 17 cercetători, fiecare o autoritate în domeniul său de specialitate. Raportul tehnic a fost dat publicității.

Ideea de bază a cărții este că „dacă tendințele (*trends*) actuale de creștere a populației, industrializării, poluării, producției alimentare și tendințele de epuizare a resurselor continuă neschimbate, limitele creșterii pe această planetă vor fi atinse în decursul următorilor o sută de ani“<sup>2</sup>. Într-o lume finită (limitată), urmarea n-ar putea fi decât prăbușirea sistemului mondial.

Trebuie precizat, de la început, că nu stăm în fața proorocirii unui nou „sfârșit al lumii“, ci în fața concluziilor unor cercetări ce pot fi — și au fost — supuse criticii.

Proiectul cu privire la situația omenirii a fost încredințat de Clubul de la Roma profesorului **D.L. Meadows**, de la Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.).

Volumul se încheie cu un comentariu redactat de Comitetul Executiv al Clubului de la Roma (**Alexander King**, **Saburo Okita**, **Aurelio Peccei**, **Eduard Pestel**, **Hugo Thiemann** și **Carol Wilson**).

Cercetarea trebuia să servească, în intențiile Clubului de la Roma, la atingerea a două obiective:

(a) a înțelege limitele sistemului nostru mondial și

(b) a ajuta la identificarea și studierea elementelor dominante și a interacțiunilor dintre ele, ce influențează comportamentul sistemului mondial pe termen lung<sup>3</sup>.

Pe această bază, se spera „prevenirea unei crize pe scară mondială”. După părerea Comitetului Executiv al Clubului, aceasta s-ar putea realiza cu ajutorul unui forum mondial, „în cadrul căruia oameni de stat, politicieni și oameni de știință pot discuta pericolele și speranțele privind viitorul sistem global, fără constrîngerile negocierilor oficiale interguvernamentale”<sup>4</sup>. Este vorba de probleme comune ale omenirii, ce se pot rezolva numai în comun.

La baza cercetării conduse de profesorul **Meadows** se află un model elaborat de profesorul **Jay W. Forrester** și colaboratorii săi de la M.I.T. Modelul de sistem dinamic a fost aplicat de acesta mai întâi la dinamica industriei<sup>5</sup>, a fost generalizat<sup>6</sup>, apoi aplicat la dinamica urbană<sup>7</sup> și din nou la studiul lumii, considerat ca sistem dinamic<sup>8</sup>.

Sistemul dinamic al lumii este reprezentat de **J.W. Forrester** prin cinci factori de bază\* (populație, producție de alimente, resurse naturale, producție industrială și poluare) și interacțiunile dintre aceștia. Sistemul acestor interacțiuni determină problematica actuală a omenirii, înțeasă ca o stare critică pentru care, — după părerea fostului secretar general al O.N.U., **U. Thant** —, soluțiile trebuie găsite pînă la sfîrșitul acestui deceniu.

Cartea vrea să atragă atenția asupra situației în care ar ajunge omenirea dacă în acest răstimp nu se rezolvă problemele create de industrializarea accelerată, creșterea rapidă a populației, subnutriția larg răspîdită, distrugerea resurselor ce nu se pot reînnoi și deteriorarea ambianței. Autorii recunosc că modelul **Forrester**, pe care-l aplică, e „imperfect, supersimplificat și neterminat”<sup>9</sup>. Cu toate acestea, în situația de atunci, el reprezenta singurul model de acest gen efectiv utilizat pentru abordarea unora dintre problemele arzătoare cu metode științifice, în speță cu metoda „analizei de sistem” (*Systems Analysis*), oferind posibilitatea

\* În forma tehnică a modelului acești cinci factori sînt descompuși într-o serie de variabile.

de a simula comportamentul sistemului global „lumea” pe computere și căutînd căi de optimizare.

Pe cît de fermă este convingerea *team*-ului **Meadows** că tendințele actuale de creștere spontană duc inevitabil la o catastrofă, pe atît de mare este încrederea că aceasta poate fi evitată. „Este posibilă modificarea acestor tendințe de creștere și realizarea condițiilor de stabilitate ecologică și economică ce se poate menține timp îndelungat în viitor. Starea de echilibru global poate fi proiectată astfel ca necesitățile materiale de bază ale fiecărei persoane de pe Pămînt să fie satisfăcute și fiecare persoană să aibă șanse egale de a realiza potențialul său uman, individual”<sup>10</sup>.

Examinînd logica proprie creșterii exponențiale, se intră în dezbateră fondului problemei. Întrebarea este simplă: ce ar fi necesar pentru a menține creșterea economică și demografică a lumii pînă la, și chiar dincolo de anul 2000? Ingredientele sînt de două feluri: *necesități fizice* — hrană, materii prime, combustibili fosili și nucleari, sistemul ecologic al planetei noastre care absoarbe deșeurile și recondiționează substanțe chimice de importanță fundamentală — și *necesități sociale* — stabilitate socială, pace, învățămînt, utilizarea deplină a forței de muncă etc.<sup>11</sup>

Autorii consideră că în stadiul actual de dezvoltare a modelului nu dispun de date suficient de precise privitoare la factorii sociali. Cu toate acestea, cercetarea lor ar dovedi că situația critică previzionată intervine, prin simpla dinamică a factorilor fizici, chiar în cazul condițiilor sociale celor mai bune cu putință. Aceste considerente ar asigura modelului relevanță și operativitate.

Se examinează, așadar, cîteva probleme fundamentale, lăsînd la o parte, din motivul arătat mai înainte, analiza condițiilor sociale.

*Hrana.* 50—60% din locuitorii țărilor slab industrializate, ceea ce corespunde unei treimi din populația lumii, sînt necorespunzător alimentați. Deși totalul producției agricole mondiale se află în creștere, producția de alimente pe locuitor se menține în țările neindustrializate la nivelul actual (după datele FAO). Pămîntul cultivabil este valorificat astăzi în proporție de 50%, restul putînd fi pus în exploatare numai cu asemenea cheltuieli încît acest lucru pare, după aprecierile unui raport FAO, economic irealizabil. Într-adevăr, în ipoteza menținerii productivității actuale și a folosirii complete în jurul anului 2000 a terenurilor arabile, precum

și în ipoteza creșterii productivității actuale cu 200%—400%, s-ar atinge totuși după 2100 punctul de criză, în care pământul cultivabil nu ar mai asigura hrana omenirii.

La fel, ne apropiem de limită în consumul de *resurse ce nu pot fi reînnoite*. Cu ritmul actual de consum, rezervele cunoscute de aur vor fi epuizate în 11 ani, de mercur — în 13 ani, de argint — în 16 ani, de cositor — în 17 ani, de zinc — în 23 ani, de plumb — în 26 ani, de petrol — în 31 ani etc. „Date fiind proporțiile actuale ale consumului de resurse și creșterea proiectată a acestor proporții, majoritatea resurselor ce nu se pot reînnoi, utilizate în mod obișnuit, vor deveni extrem de scumpe în cei o sută de ani următori”<sup>12</sup>. Soluția nu poate fi decât *minimizarea consumului de substanțe neînlocuibile*.

În legătură cu *poluarea ambianței*, datele arată cât de grea va fi controlarea evoluției viitoare. Câteva elemente orientative: puținele specii de poluare ce au fost măsurate pînă acum par a arăta o creștere exponențială; nu cunoaștem limita superioară admisibilă a creșterii poluării; se pare că pericolele de poluare sînt subapreciate datorită faptului că efectele negative apar uneori abia după 10—20—30 de ani. Unii factori de poluare se repartizează global pe întregul Pămînt și nu se limitează numai la locul lor de origine. Exemple elocvente: anual, circa 20 milioane de tone de bioxid de carbon se degajează prin arderea combustibililor, dar din această cantitate abia jumătate pătrunde în atmosferă, restul în apă. Chiar și în cazul înlocuirii totale a cărbunilor și a petrolului, continuă poluarea termală, determinînd ruperea balanței vieții acvatice, a climei etc. Dacă actuala rată de creștere a capacităților de generare de energie nucleară se menține, în anul 2000 reziduurile nucleare vor atinge anual cifra de o mie miliarde curie (= echivalentul radioactiv al 1 gr. rادیu). Exemplul Groenlandei este, de asemenea, concludent: deși se află departe de orice sursă de poluare atmosferică cu plumb, cantitatea depusă în ghețării Groenlandei crește, din 1940, anual, cu 300%<sup>13</sup>. „Dacă cei 7 miliarde de oameni din anul 2000 ar avea un PNB pe locuitor egal cu cel din S.U.A. de azi, poluarea totală a ambianței ar fi de cel puțin zece ori cifra actuală”<sup>14</sup>.

Sistemul „lumea” cuprinde datele disparate de mai sus într-un model global, care ține seamă de interacțiunile dintre tendințele examinate. „Modelul lumii” (*The World Model*) se compune din circuite cu *feed-back* pozitiv și negativ, inter-

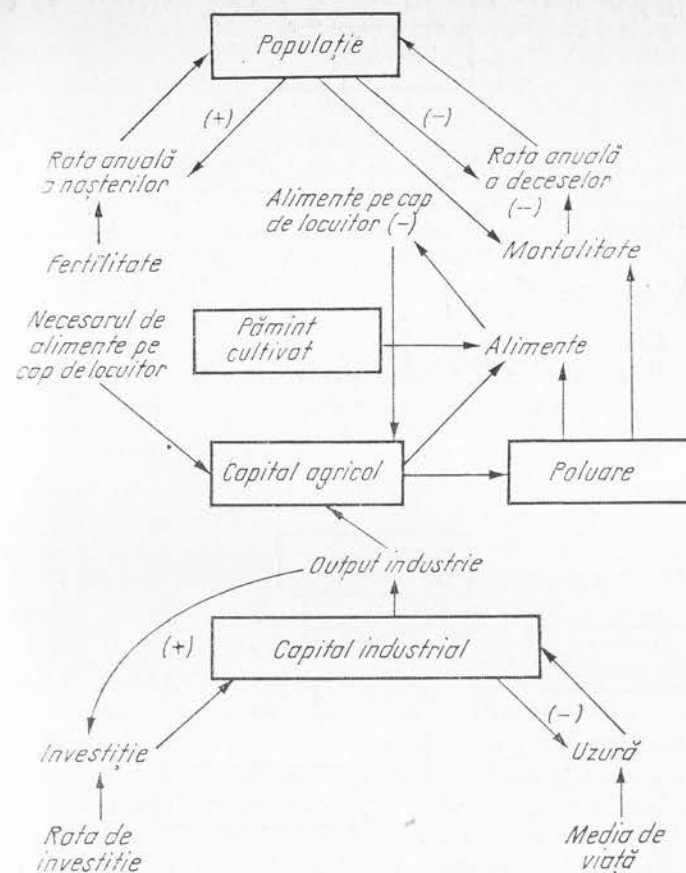


Fig. 35 (După D. Meadows)

conectate între ele. Prezintă, cu titlu de exemplificare, două asemenea circuite de *feed-back*.

I. Circuitele de *feed-back*: populație, investiție de capital industrial, capital agricol și poluare fig. 35).

II. Circuitele de *feed-back*: populație, investiție de capital industrial, de servicii, resurse (nerecuperabile) (fig. 36).

„Modelul lumii” este format din rețeaua unor asemenea circuite de *feed-back*. Comportamentele de bază au fost clasificate în: oscilații, creșteri și prăbușiri<sup>15</sup>.



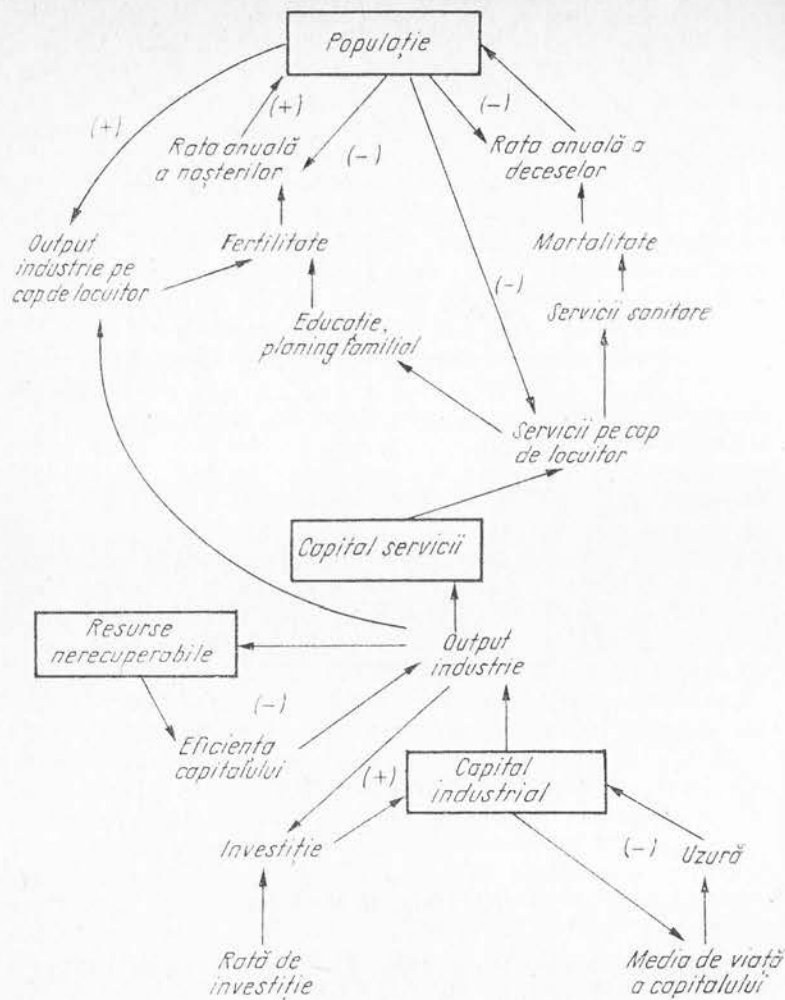


Fig. 36 (După D. Meadows)

Datele numerice afectează perioada de oscilație, rata creșterii sau durata prăbușirii, dar nu modul de comportare a sistemului. Încă în binecunoscuta sa lucrare *Urban Dynamics*, J.W. Forrester a atras atenția că structura este mai importantă decât cifrele.

Discuția asupra alternativelor viitoare de comportare a modelului se referă la rezultatele oferite de computerizarea diferitelor evoluții posibile. Concluzia este următoarea: „cu presupunerea că nu intervin schimbări majore în sistemul actual, creșterea demografică și cea industrială se vor opri, cel târziu, în cursul secolului următor”<sup>16</sup>.

*Tehnologia și limitele creșterii*, al patrulea capitol, năruie iluziile tehnice. Progresul tehnologic, susțin autorii, nu rezolvă problemele ce nu au soluții de ordin tehnic<sup>17</sup>, iar cele mai numeroase probleme de azi au soluții de ordin social! Introducând în model diferite soluții tehnologice, fără a schimba opțiunile de bază și structura în ansamblul ei, criza nu se poate evita, ci cel mult poate fi amânată oarecare timp<sup>18</sup>. Modul fundamental de comportare a sistemului „mondial” este creșterea exponențială a populației și capitalului (adică, a investițiilor), urmată de prăbușire”. Deci, soluția trebuie căutată în afara domeniului tehnicii: ea constă, pentru autori, „în a încerca să trăiești între limite, acceptând o restrângere auto-impusă a creșterii”<sup>19</sup>.

Capitolul al cincilea, *Starea de echilibru global*, expune soluția propusă de *team-ul Meadows*: în orice sistem finit trebuie să existe constrângeri spre a opri creșterea exponențială<sup>20</sup>. Astfel, s-ar putea obține un sistem al lumii care (1) să se poată menține fără o prăbușire bruscă și incontrollabilă și (2) să fie capabil să satisfacă cerințele materiale ale tuturor popoarelor. Pentru a defini mai exact această „stare”, s-au simulat pe computer diferite ipoteze stabilizând, pe rând, separat, fiecare dintre cei cinci factori aleși; rezultatul a fost că „prăbușirea” sau criza poate fi evitată numai prin limitarea creșterii tuturor factorilor, creînd un echilibru dinamic<sup>21</sup> între ele.

Cum se va trăi într-o astfel de stare de echilibru? Autorii susțin că „nimeni nu poate prezice ce fel de instituții va dezvolta omenirea în aceste condiții” de autolimitare a creșterilor. Ea reprezintă totuși o condiție necesară pentru „egalitatea umană”, dar avem încă nevoie de „mijloace” mai bune „pentru clasificarea alternativelor realiste accesibile în vederea stabilirii scopurilor societale și pentru realizarea acelor alternative care sînt mai consistente cu aceste scopuri”<sup>22</sup>.

Lucrarea se încheie, după cum s-a menționat, cu un Comentariu, în care Comitetul Executiv al Clubului de la Roma dă o interpretare operațională rezultatelor obținute.

Mai întâi, se sintetizează criticile aduse proiectului M.I.T., și anume:

- numărul redus al variabilelor și studiul parțial (nu exhaustiv) al interacțiunilor dintre ele;
- insuficiența luare în considerare a capacității progresului științific și tehnologic de a rezolva probleme;
- neglijarea faptului că se pot descoperi noi rezerve de materii prime;
- caracterul excesiv „tehnocratic” al modelului, în sensul că nu include factori de critică socială.

La aceste critici se poate răspunde, spun semnatarii Comentariului, precizând că:

- modelul este provizoriu și urmează să fie perfecționat în continuare, făcându-l mai pertinent;
- chiar dacă s-ar admite că progresul științific și tehnologic singur rezolvă sau poate rezolva problemele (deși în majoritate acestea sînt de ordin social), noile rezultate ar putea să intervină prea târziu pentru a fi operante;
- noile descoperiri de rezerve de materii prime nu schimbă datele problemei, ci cel mult amîină izbucnirea crizei;
- modelul a luat în considerare factorii pentru care există date computerizate, dar în etapele următoare ale cercetării se vor introduce și factori sociali.

Comitetul Executiv al Clubului de la Roma subliniază, în schimb, acordul experților consultați în privința validității modelului. Se precizează apoi că modelul se referă la sistemul global al „lumii” (= Pămîntului), ca un tot; de aceea, concluziile, valabile pentru tot, „nu se aplică în detaliu la fiecare națiune sau regiune particulară”, dată fiind eterogenitatea „societății mondiale”, a structurilor politice naționale și a nivelurilor de dezvoltare. Criza previzionată va începe prin „crize și catastrofe locale”, avînd însă „repercusiuni pe scară mondială”<sup>23</sup>.

Concluziile pesimiste ale raportului M.I.T. sînt considerate ca o invitație de a reflecta asupra măsurilor ce urmează a fi luate pentru preîntîmpinarea unor consecințe de mare gravitate ale creșterilor actuale din țările capitaliste.

Dintre aceste măsuri, autorii Comentariului enumeră următoarele:

1) Revizuirea fundamentală a atitudinii față de ambianță, ținînd seama de costul creșterii neîngrădite, exprimat prin degradarea ambianței.

2) Creșterea exponențială a populației și distribuția inegală a acestei creșteri pe Planetă trebuie să ducă la acceptarea controlului, iar, întrucît rezervele de materii prime ce nu se pot reînnoi și spațiul limitat al Pămîntului îngîrdesc posibilitățile de hrană, stabilizarea nivelului creșterii demografice se impune fără a afecta însă valorile umane fundamentale.

3) Lichidarea disparităților de azi, prin îmbunătățirea situației comparative a țărilor „în curs de dezvoltare în raport cu țările dezvoltate din punct de vedere economic”. Acest proces necesită o „strategie globală” prin care să se limiteze „egoismul individual al țărilor dezvoltate care continuă să acționeze numai în interesul lor propriu”.

4) Elaborarea unei strategii ecologice globale în raport cu o strategie revăzută a dezvoltării.

5) „Problematika mondială complexă” nu poate fi exprimată exclusiv în termeni cantitativi, dar modelul actual este un mijloc pentru a opera în vederea rezolvării ei.

6) Sarcina prioritară ce stă în fața umanității constă în „redresarea rapidă, radicală a situației mondiale dezechilibrate ce se degradează în mod periculos”.

7) Reorientarea scopurilor trebuie realizată în cursul acestui deceniu. Aceasta înseamnă „reforma radicală a instituțiilor și proceselor politice la toate nivelele”, inclusiv pe planul politicii mondiale.

8) Se impun pe scară mondială măsuri și planificări pe termen lung.

9) Limitarea creșterilor economice și demografice „nu trebuie să ducă la înghețarea *statu quo*-ului în dezvoltarea economică a națiunilor din lume”, ci să fie „în folosul tuturor”: națiunile dezvoltate trebuie să încetineze creșterile, „asistînd națiunile în curs de dezvoltare în efortul lor de a dezvolta mai rapid economiile lor”.

10) Orice încercare de a obține o stare de echilibru rațională și durabilă prin măsuri planificate „se bazează, în ultimă instanță, pe schimbări fundamentale în valori și scopuri pe plan individual, național și mondial”. Aceasta ar implica „acceptarea unor sacrificii individuale și a schimbărilor în structurile puterii economice și politice”<sup>24</sup>.

Ecoul stîrnit de *Limitele creşterii* cu cinci ani în urmă a fost considerabil. **Sicco Mansholt\***, însuşindu-şi concluziile raportului M.I.T., a făcut o serie de recomandări în vederea traducerii în viaţă a unei strategii orientate în acest sens (strategia „creşterii zero” — *zero growth*).

Cum observa **M. Bosquet**<sup>25</sup>, esenţialul expunerii lui **Mansholt** şi a rezultatelor cercetării de la M.I.T. se poate rezuma astfel: „Capitalismul, fie el privat sau de stat, este incompatibil cu supravieţuirea omenirii. El este bazat pe cursa după profit şi randament, pe concurenţa dintre firme care nu ţin seama decît de interesul lor particular, pe necesitatea de a produce mereu mai mult, de a vinde mereu mai mult, deci, de a face în aşa fel ca produsele să se consume cît mai grabnic, iar oamenii să cumpere cantităţi tot mai mari. Rezultă de aici o risipă îngrozitoare de resurse minerale neînlocuibile, o distrugere a ambianţei, o otrăvire şi nimicire a proceselor naturale indispensabile pentru menţinerea vieţii (anume, ciclul azotului). Trebuie să se pună capăt cît mai repede acestui mod barbar de pustiire a Planetei în numele unor calcule de rentabilitate pe termen scurt”.

Această situaţie impune — în formularea lui **Bosquet** — următoarele măsuri:

— „Oprirea creşterii individuale în ţările bogate, adică interzicerea creşterii capitalului industrial. Poate fi admisă numai înlocuirea echipamentelor existente.

— Reducerea consumului de resurse minerale la un sfert din cel actual, prin reciclare constantă (producţie în ciclu închis), căutarea, la toate produsele, a unei durabilităţi maxime, înlocuirea consumului individual prin servicii şi echipamente colective.

— Organizarea unei „economii rigurose planificate” (**Mansholt**), cu alocarea centrală a materiilor prime pentru unităţile productive şi o autonomie mare a comunităţilor de bază, chemate să determine în colectiv utilizarea optimă a resurselor rare. Numai comunităţile integrate, agroindustriale... pot lua în considerare, în calculele şi deciziile lor economice, — fără constrîngerii birocratice şi poliţiste —, cadrul de viaţă, conservarea ambianţei.

— În sfîrşit, limitarea strictă a naşterilor. Căci, deşi unele ţări europene nu sînt ameninţate de suprapopulaţie, după părerea experţilor, creşterea demografică va pune,

\* Fost preşedinte al Comunităţii economice (vest-)europene.

înainte de sfîrşitul acestui secol, probleme insolubile. Este imposibil însă să se incite „lumea a treia” la limitarea naşterilor, dacă lumea industrializată nu dă exemplu şi nu pune capăt, prin măsuri de disciplină pe care să şi le impună singură, jefuirii economice a restului Planetei”.

Am redat ideile de bază ale raportului M.I.T. şi ale memoriului lui **S. Mansholt** în formularea economistului **M. Bosquet**, pentru a lăsa să se vadă că datele problemei, aşa cum au fost enunţate, permit o interpretare critică la adresa capitalismului contemporan.

Care erau recomandările lui **Sicco Mansholt** adresate ţărilor din Piaţa Comună?

„O reducere a bunăstării materiale pe locuitor şi o limitare a utilizării libere a bunurilor”, fireşte nu în sensul unui regres în standardul de viaţă, ci prin prelungirea durabilităţii produselor, scăderea ritmului de uzură. Prin aceasta, se va trăi mai bine, dar altfel decît acum, iar timpul de muncă socialmente necesar se va reduce simţitor pe ansamblul societăţilor dezvoltate, determinînd, astfel, trecerea la săptămîna de muncă de douăzeci de ore, asigurînd, o dată cu aceasta, „înflorirea intelectuală şi culturală”.

Programul introducerii unui stil de viaţă de austeritate relativă se realizează prin „minimum-ul vital asigurat pentru toţi, prin distribuirea — deci nu vînzarea pe piaţă — a bunurilor de primă necesitate”.

Este posibilă o asemenea organizare în cadrul capitalismului?

„În acest moment — scria **Mansholt** — se pune chestiunea de a şti dacă o astfel de operaţie (măsurile de mai sus — *n.n.*) este compatibilă cu ordinea socială stabilită în ţările Pieţei Comune şi dacă, de pildă, sistemul actual de producţie se poate menţine la nivel de întreprindere. A pune întrebarea, înseamnă a da un răspuns negativ”.

„Un capitalism fără urmărirea profitului maximal — comentează **M. Bosquet** — este o contradicţie în termeni”. Şi conchide: „Arareori un document oficial va fi furnizat atîtea arme mişcării socialiste şi revoluţionare. Căci **Mansholt**, cu toate ambiguităţile, vicleniile, prudenţele, lasă, pînă la sfîrşit, să se înţeleagă aceasta: *menţinerea formelor vieţii civilizate pe Pămînt, ba chiar şi supravieţuirea umanităţii, este incompatibilă cu modul de producţie capitalist, pretinde depăşirea sa...*” (*subl. n.*). Interpretată în spirit revoluţionar, concluzia raportului M.I.T. lasă să se întrevadă că „un program



comunist, o depășire a capitalismului au devenit necesități vitale, demonstrate în mod științific“.

Aceasta este desigur una din interpretările posibile, și, fără îndoială, întemeiată. Însă, atît raportul M.I.T. cît și proiectul **Mansholt** cuprind o serie de ambiguități care deschid și calea pentru interpretări retrograde. Împotriva unei astfel de utilizări a raportului M.I.T. s-a ridicat cunoscutul viitorolog olandez **Bart van Steenberg**, care a relevat că, punînd pe primul plan ideea de „catastrofă ecologică“, „demografică“ etc., autorii proiectului pot contribui, chiar neintenționat, la crearea unei situații ideologice periculoase. În fața iminenței unei nimiciri a condițiilor fizice ale vieții umane se poate decreta necesitatea unui „armistițiu social“, suspendarea luptei pentru democratizarea radicală și structurală a societăților capitaliste tirzii, amînarea ei pînă la soluționarea acestei crize existențiale. Raportul M.I.T. ar servi în acest caz ca justificare pentru o politică a burgheziei, asemănătoare cu cea practică în vreme de război, cînd, în numele luptei comune împotriva dușmanului, se proclamă și adesea se impune cu forța încetarea luptei politice dintre clase, dintre forțe sociale progresiste și cele reacționare. Spectrul „catastrofei ecologice“ sau „demografice“ se poate transforma ușor într-un instrument ideologic pentru justificarea reprimării mișcării democratice și revoluționare.

În mod neîndoelnic, raportul M.I.T. și Comentariul Comitetului Executiv al Clubului de la Roma reprezintă, totuși, documente de primă importanță.

Însemnătatea lor constă în următoarele:

**I.** Ele constituie prima încercare de a surprinde problematica situației actuale a omenirii cu ajutorul unui model de sistem dinamic cu un grad convenabil de relevanță, spre a sesiza anumite direcții posibile de dezvoltare.

**II.** Modelul este formulat cu o metodologie și în termeni controlabili și verificabili, ceea ce permite critica, respectiv corectarea și îmbunătățirea lui.

**III.** Variabilele utilizate și interacțiunile lor pot fi cantificate și/sau formulate în structuri computerizabile, ceea ce permite studiul exhaustiv al alternativelor posibile (liniile de dezvoltare disjuncte ale viitorului).

Dacă reducerea modelului la cele cinci variabile selecționate și neglijarea factorilor sociali sînt justificate metodologic (în prima fază a elaborării modelului), la formularea concluziilor aceste restricții au repercusiuni considerabile ce

nu se pot uita fără a periclita consistența științifică a analizei situației actuale a omenirii.

Lumea de azi este fără îndoială un cvasi-sistem dinamic<sup>26</sup>. Ține de specificul sistemelor dinamice sociale că aici „elementele“, oamenii și grupări determinate, stabilesc, prin acțiuni mai mult sau mai puțin conștiente principiile de conducere (integrată și integratoare) și le realizează în conformitate cu opțiunile făcute. Or, conducerea societăților este efectuată de anumite centre și organe politice, care dețin în cadrul acestora puterea (forța publică). Toate măsurile preconizate în *Limitele creșterii* sînt echivalente de fapt cu acte de decizie politică, hotărîri ce revin deținătorilor puterii în statele și comunitățile naționale actuale. Aceste centre de putere s-au constituit și se mențin pe baza anumitor raporturi de forță dintre clasele și grupurile sociale componente. La rîndul lor, raporturile de forță politice amintite reflectă raportul dintre interesele economice, în esență divergente (chiar dacă în diferite grade ele pot fi convergente în anumite domenii), ale deținătorilor mijloacelor de producție ce dispun de decizia finală economică și ale producătorilor de bunuri sau servicii.

În termenii teoriei sistemelor, procesele sociale cuprinse în modelul **Forrester-Meadows** — creșterea populației, investiția de capital în industrie și în agricultură, utilizarea resurselor materiale și poluarea — sînt controlate (în sens cibernetic) de structurile politice și/sau economice, iar acestea, la rîndul lor, de raporturi de proprietate asupra mijloacelor de producție (=deciziile finale — ultime — din domeniul economic). Aceste dinamisme de control nu pot fi neglijate în model nici chiar în faza diagnosticării și extrapolării tendințelor actuale, nici în faza proiectării (și apoi prognosticării și planificării) alternativelor de dezvoltare, pe baza cărora se formulaseră măsurile propuse.

Or, raportul M.I.T. face abstracție de aceste dinamisme de fundamentală însemnătate.

În al doilea rînd, chiar dacă Raportul admite eterogenitatea lumii de azi („sistemul mondial“), în studiul comportamentului modelului se face abstracție de aceasta și de consecințele sale.

Privită în perspectivă sistemică, lumea de azi este un cvasi-sistem global. Ca atare, este rațional să fie examinată problematica comună determinată de interacțiunea din ce în ce mai intensă dintre componentele sale. În modelul dis-

cutat, această „problematică comună“ se ia în considerare totuși în mod nediferențiat. Modelul **Forrester-Meadows** nu ține seama de aceste diferențe, care comandă diferite tipuri de cooperare între state și comunități naționale, regionale sau locale.

Mai departe, eterogenitatea proprie sistemului global mondial nu este tratată suficient de diferențiat în modelul **Forrester-Meadows**. În această privință, două obiecții se impun.

A. În cadrul unui sistem global complex sau hiper-complex, cum este cazul aici, se cere făcută o distincție cel puțin între:

— *sisteme parțiale*, cum ar fi state, comunități naționale etc.;

— *complexe de sisteme parțiale*, cum ar fi, de exemplu, C.A.E.R., Piața Comună etc.;

— *subsisteme*, cum ar fi, de exemplu, sistemul economiei mondiale, transportul internațional etc.<sup>27</sup>;

— *sisteme cvasi-globale* (convenționale, deci depinzând de decizii ale sistemelor parțiale componente): O.N.U. și alte asociații interguvernamentale.

B. De asemenea, este insuficientă și nepertinentă diviziunea dihotomică în „țări dezvoltate“ și „în curs de dezvoltare“ (sau „subdezvoltate“). Sistemele parțiale (statele, țările) ale sistemului global mondial se cer caracterizate prin cel puțin două dimensiuni fundamentale: tipul de formațiune economică și tipul de civilizație<sup>28</sup>.

Astfel vom avea\*:

| Tip de civilizație<br>Formațiune social-economică  | Preagrariene:<br>(PA) | Agrariene<br>(A) | În curs de industrializare<br>(I <sub>1</sub> ) | Industriale<br>(I <sub>2</sub> ) | Super-,<br>(post) industriale<br>(SI) |
|--|-----------------------|------------------|---|----------------------------------|---------------------------------------|
| Țări socialiste (TS)   |                       | TS A (?)         | TS I <sub>1</sub>                               | TS I <sub>2</sub>                | TS SI                                 |
| Țări capitaliste (TC)  |                       | TC A             | TC I <sub>1</sub>                               | TC I <sub>2</sub>                | TC SI                                 |
| Țări în tranziție sau pe cale „neuro-peană“ de dezvoltare („în curs de dezvoltare“ etc.)<br>(TT) | TT PA                 | TT A             | TT I <sub>1</sub>                               |                                  |                                       |

\* Casetele albe arată incompatibilități.

O astfel de determinare mai diferențiată a categoriilor de țări (state) actuale ar da modelului un grad mai mare de relevanță.

Formele de cooperare mondială — pe care modelul **Forrester-Meadows** le presupune, fără a le problematiza — pe care se bazează ipoteza că situația poate fi rezolvată sînt determinate sau, în orice caz, condiționate de raporturile și interacțiunile diverse între aceste componente extrem de eterogene ale sistemului global mondial.

În sfîrșit, modelul **Forrester-Meadows** constată existența unor decalaje sau disparități (*gap*) „explozive“, dar atît în studiul comportamentului modelului de sistem global mondial, cît și în proiectarea alternativelor viitoare se elimină conflictele sociale (înăuntrul sistemelor parțiale) și raporturile conflictuale între sisteme parțiale și subsisteme. Cu aceasta este exclusă atît perspectiva revoluționară, cît și posibilitatea războaielor, postulîndu-se, în mod tacit, rezolvarea de la sine, pașnică, a conflictelor sociale și interstatale pe cale non-revoluționară și non-violentă. Ipoteza aceasta, care-și pune amprenta pe toate tezele deduse din studiul modelului, nu poate fi prin nimic justificată cu referire la experiența istorică și realitatea actuală. Criza sistemului global mondial — constatată pe bază de argumente convingătoare și de *team*-ul M.I.T. — necesită *soluții radicale*, presupunînd schimbări structurale ale puterii economice și politice. Aceasta este echivalent — în ultima instanță — cu revoluții socialiste. Ele nu pot fi concepute într-o manieră simplistă, asemenea unei formule eterne, valabilă oriunde, oricînd și oricum. Dimpotrivă, structura și dinamica revoluțiilor socialiste de la sfîrșitul acestui secol și în cel următor va evolua în direcția diversificării\*.

Însăși posibilitatea soluționării conflictelor dintre state, cu excluderea folosirii forței și a războaielor, este condiționată de capacitatea mișcărilor democratice și revoluționare de a controla interacțiunile din cadrul sistemului global mondial.

Soluțiile posibile ale crizei sistemului global mondial — în *Limitele creșterii* — nu sînt formulate operațional (reali-

\* A se vedea, între altele, studiul nostru „Einleitung zu einer Technologie der revolutionären Praxis“, în *Wege zur veränderten Gesellschaft, Politische Strategien*, Fischer TB Verlag, Frankfurt am Main, 1971, și *Căutarea vieții...*, p. 131 și urm.

zabile cu mijloace determinate și accesibile), ci se reduc la ideea unei cooperări realizate exclusiv prin bunăvoința și judecata luminată a guvernelor. Masele, subiectul făuririi efective a viitorului, nu reprezintă însă un factor de care se poate face abstracție pe termen lung. Ele pot impune guverne sau pot impune guvernelor și realizarea unei cooperări mondiale efective, iar prin reconstrucția socialistă a sistemelor parțiale se exclude ingerința în dezvoltare a factorilor, în ultima instanță, de clasă, ce generează și permanentizează cauzele de dezechilibru catastrofal. Neglijarea acestor date inițiale și a consecințelor influenței lor asupra posibilităților viitoare constituie o lipsă esențială a modelului **Forrester-Meadows**. Cât de importante sînt urmările acestei omisiuni pentru gradul de relevanță al modelului se poate învedera ușor.

Să menționăm că unele ipoteze de bază ale modelului **Forrester-Meadows** sînt necritice și din acest motiv cauzele reale ale consecințelor catastrofale ale creșterii industriale din țările capitaliste nu sînt identificate cu suficientă claritate. Astfel, nu a fost luată în cercetare dacă și în ce grad creșterea industrială, dar mai ales urmările sale negative, depind de faptul că relativă stabilitate și prosperitate temporară a sistemelor (țărilor) industriale capitaliste se obține în mare măsură prin creșterea industriei de război și prin efectele acesteia. Procesul de „militarizare” a economiilor capitaliste este recunoscut de majoritatea cercetătorilor. Acest fenomen generează, la rîndul său, perturbări nu numai în cadrul economiilor capitaliste, ci obligă și celelalte economii la contramăsuri. Oare nu merită atenție investigația asupra ponderii industriei de război în declanșarea și întreținerea creșterilor exponențiale cu final catastrofal previzibil?

Aceste observații critice nu pun însă sub semnul întrebării valoarea euristică relativă a modelului **Forrester-Meadows**. Chiar în forma sa actuală, el poate contribui la căutarea unor soluții. Îndeosebi pentru construcția socialistă el oferă un prilej de reflecție asupra necesității de a elabora mai multe alternative de dezvoltare<sup>29</sup>.

Dealtfel, ideea de bază a lucrării *Limitele creșterii* reia, fără voia și fără intenția autorilor ei, o teză fundamentală a lui **Marx**. În opoziție cu „filosofia luminilor” (*Aufklärung*), pentru care creșterea = progres, **Marx** a arătat că această presupunere speculativă e infirmată de istorie. Astfel, creșterea forțelor de producție și a tehnicii nu atrage după sine —

în mod automat și cu necesitate necondiționată — progresul social. Chiar și în cadrul strict economic, creșterea continuu ascendentă a făcut posibilă existența unor raporturi sociale, umane, interindividuale, bazate pe exploatare, asuprire, alienare.

Progresul constă tocmai în inițiativa revoluționară de a schimba natura relațiilor și a structurii economice generate spontan de creșterea forței productive sociale, exprimată în tehnologie.

Din acest punct de vedere, lucrarea analizată poate fi valorificată și în perspectiva unei teorii marxiste a sistemelor sociale și a dezvoltării lor, incluzînd, în acest proces, *alternativa revoluționară de reconstrucție structurală a societăților*.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens III, W.W., *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, A Potomac Associates Book, Universe Books, New York, 1972, 205 p.
2. *Ibidem*, p. 23.
3. *Ibidem* p. 185—186.
4. *Ibidem*, p. 195—196.
5. J.W. Forrester, *Industrial Dynamics*, M.I.T. Press, Cambr., Mass., 1961.
6. Același, *Principles of System*, Wright Allen Press, Cambr., Mass., 1968.
7. Același, *Urban Dynamics*, M.I.T. Press, Cambr., Mass., 1969.
8. Același, *World Dynamics*, Wright Allen Press, Cambr., Mass., 1971.
9. D.L. Meadows etc., *op. cit.*, p. 21.
10. *Ibidem*, p. 24.
11. *Ibidem*, p. 46.
12. *Ibidem*, p. 66.
13. *Ibidem*, p. 68.
14. *Ibidem*, p. 84.
15. *Ibidem*, p. 121.
16. *Ibidem*, p. 126.
17. *Ibidem*, p. 149—150.



18. *Ibidem*, p. 141.
19. *Ibidem*, p. 151.
20. *Ibidem*, p. 156.
21. *Ibidem*, p. 158 și 174.
22. *Ibidem*, p. 178 și 182.
23. *Ibidem*, p. 188 — 189.
24. *Ibidem*, p. 190 — 195.
25. *Le Nouvel Observateur*, nr. 387, 1972.
26. Pentru conceptul de „sistem dinamic” la Forrester, a se vedea, pe lângă cărțile citate, și lucrarea noastră, *Cibernetică, cunoaștere, acțiune*, Edit. politică, București, 1969.
27. Pentru diferența dintre „sistem parțial” și „subsistem”, cf. „Modelarea cibernetică a acțiunii umane”, în *Teoria acțiunii umane, Forum. Științe Sociale*, vol. I, 1969; o aplicare sociologică a acestor concepte în articolul publicat în *Futurum* (Berlin) 1971, nr. 2.
28. A se vedea articolele noastre în *Futuribili*, dec. 1971, versiunea mai dezvoltată în *Prognosen und Analysen și Futures*, 1972.
29. O valoroasă contribuție recentă în acest sens, la I. Nikolov, *Economia și cibernetica* (trad. rom.), Edit. politică, București, 1972, care analizează posibilitatea construirii unor economii naționale socialiste în ipoteza alternativelor cuprinse între cazurile limită de centralizare și descentralizare totală, în scopul de a găsi soluții flexibile de echilibru optim.

## 7

### DE LA „LIMITELE CREȘTERII” LA „CREȘTEREA ORGANICĂ”

După cum era de așteptat, raportul *Omenirea la răspîntie*<sup>1</sup> a stîrnit comentarii și discuții pasionate. Versiunea franceză, *Strategie pentru ziua de mîine*<sup>2</sup>, fusese anunțată chiar de un ziar cum este „Le Monde” sub titlul de senzație: „Un nou raport-șoc al Clubului de la Roma — Pactul cu diavolul” (29 noiembrie 1974). Interesul declanșat de publicarea raportului **Mesarovic-Pestel** poate fi justificat atît prin caracterul de urgență al soluționării problemelor globale pe care le dezbate (criza alimentară, energetică etc.), cît și prin progresul real față de modelul „limitele creșterii” (**Forrester-Meadows**), în privința perspectivei adoptate și a metodologiei folosite.

Asistăm, fără îndoială, la o schimbare de perspectivă în tratarea problemelor globale ale omenirii; aceasta își croiește drum și în activitatea Clubului de la Roma. În esență, ea constă în adoptarea tezei pe care, de curînd, **Robert Jungk** a formulat-o astfel: „creșterea are limite, progresul social, nu”<sup>3</sup>.

Amintita schimbare de atitudine, de perspectivă, a Clubului de la Roma constă în apropierea sa de concepția potrivit căreia problemele lumii contemporane necesită soluții nu numai tehnice, ci, în primul rînd, sociale și politice, cu ample implicații ideologice. Astfel, nu numai rezolvările propuse, dar însuși modul de a pune problemele a evoluat în direcția înțelegerii necesității istorice de a schimba nu numai cutare sau cutare aspect al vieții sociale, ci însăși baza eco-

nomică și organizarea social-politică. *Omenirea la răspîntie* exprimă o poziție ideologică pentru care problemele comune ale omenirii pot fi soluționate, menținînd — cu oarecare îmbunătățiri — sistemul capitalist, în cadrul unei coexistențe cu sistemul socialist și cu „lumea a treia”. În viziunea autorilor acestui nou model global, socialismul ar urma să se mărginească la țările în care a învins pînă acum, iar popoarele în curs de dezvoltare ar trebui să evolueze și în viitor oarecum pe o linie complementară celei din fostele metropole coloniale. Căutînd să fundamenteze o atare strategie pe date reale și pe analiză decizională, operațională, modelul **Mesarovic-Pestel** dezvăluie totuși o serie de direcții de dezvoltare în mod obiectiv posibile și necesare, propune unele soluții dacă nu satisfăcătoare, în orice caz demne de a fi studiate. Într-o perioadă de trecere spre o treaptă superioară a progresului global, ele contribuie la schișarea unor rezolvări menite să diminueze efectele distructive ale unor crize actuale și viitoare. Sub acest raport, discutarea cărții a prezentat un eminent interes pentru opinia publică mondială.

Gravitatea problemelor și imensa răspundere asumată prin propunerea unor soluții ce angajează destinul popoarelor și al omenirii întregi impun o luciditate critică, dincolo de optimism și pesimism. „Umanismul radical” — pentru care pledează și **Erich Fromm**, în a sa *Anatomie a distrucției umane* — semnalează deopotrivă pericolul optimismului necritic, precum și pe cel al pesimismului inactiv. Are dreptate **Fromm** cînd menționează că pesimismul caută să valideze ideea că „nimic nu se poate face”, în timp ce optimismul presupune că „nu e nevoie să se mai facă ceva”<sup>4</sup>. Un asemenea „umanism radical” obligă la o discuție critică exigentă. Dezbaterea critică și constructivă a raportului **Mesarovic-Pestel** poate oferi elemente utile care să contribuie, într-o oarecare măsură, la concretizarea principiilor a ceea ce s-ar putea numi „ideologia noii ordini economice mondiale”.

#### SCURT BILANȚ AL DISCUȚIEI ASUPRA „LIMITELOR CREȘTERII”.

— Asupra deficiențelor principiale și metodologice ale raportului **Meadows** — *Limitele creșterii* — s-a insistat îndeajuns<sup>5</sup>. În contextul evenimentelor actuale nu va fi însă lipsit de interes să ne reamintim anumite contribuții pozitive. Vom recunoaște astfel, împreună cu recenta declarație a Clu-

bului de la Roma, că „cea mai valoroasă contribuție a cărții *Limitele creșterii* constă în aceea că ea a dramatizat problemele ce rezultă din caracterul finit al ambianței umane”. Meritul esențial al studiilor de la M.I.T.<sup>6</sup> rezidă în faptul de a fi făcut atît de transparente unele probleme de cea mai serioasă însemnătate pentru viitorul omenirii, încît ele s-au ridicat brusc din întunericul neluării în considerare la lumina conștiinței universale<sup>7</sup>.

Criticile justificate ce i s-au adus, sub raport teoretic, metodologic și pragmatic modelului din *Limitele creșterii* nu au putut ascunde faptul că această lucrare a îndeplinit un anumit rol în înfăptuirea unei mutații înăuntrul opiniei publice internaționale. Aceasta constă în dobîndirea conștiinței că:

— fenomenele de creștere ce au avut loc în ultimii 30 de ani în economiile capitaliste avansate au declanșat pe plan mondial procese economice și sociale care, dacă nu se iau măsuri, vor duce în mod inevitabil la crize generalizate ce pot amenința echilibrul planetar;

— există, în general, o contradicție între caracterul finit al Pămîntului, al resurselor și al adaptabilității umane, pe de o parte, și tendințele de creștere economică puse în serviciul voinței neîngrădite de profit a deținătorilor puterii economice, pe de altă parte<sup>8</sup>;

— datorită interdependenței crescînde, ce se dezvoltă pe baza diviziunii internaționale a muncii, există o serie de probleme cu caracter global („mondializarea” problemelor economico-sociale);

— întregul complex de probleme generatoare de amenințări și crize se repercutează provocînd efectele cele mai grave, cu precădere asupra țărilor în curs de dezvoltare (în exterior) și asupra maselor de salariați (în interiorul țărilor capitaliste).

Criticile au relevat, mai ales și pe bună dreptate, că soluțiile la problemele sesizate în *Limitele creșterii* sînt de ordin social-politic. Ele presupun alegeri, opțiuni politice, angajare pentru transformări sociale radicale, atît în cadrul unor țări, cît și pe plan mondial. Inflația, recalcularea prețului petrolului, gravitatea problemei alimentării regiunilor subdezvoltate ș.a., ca și necesitatea lichidării efectelor, dar mai ales a cauzelor subdezvoltării au învederat, așadar, că problemele puse în *modelul-Limitele creșterii* (prescurtat: *M.L.C.*) nu depind de inovația tehnologică, ci, în primul

rind, de raporturile de forță, de opțiunile și deciziile social-politice.

Criticile la adresa *M.L.C.* se pot sintetiza în următoarele observații:

(1) *M.L.C.* are un grad redus de similitudine cu cvasi-sistemul real „lumea actuală”; în special relațiile cauzale cu care operează modelul sînt stabilite pe cale pur intuitivă și/sau speculativă;

(2) ipoteza implicită de omogenizare a lumii, pe care se bazează *M.L.C.*, trebuie înlocuită cu un principiu de eterogenitate, ce corespunde situației reale (deosebiri naționale, regionale, de grad de dezvoltare — tip de civilizație, de orînduire economică și socială ș.a.);

(3) creșterea „canceroasă” din țările capitaliste industrializate și hiperindustrializate este calitativ diferită de procesele de creștere din țările socialiste sau din anumite țări ale „lumii a treia”;

(4) creșterea „canceroasă” trebuie pusă în legătură cu influența nefavorabilă a industriei de război atît asupra economiilor naționale, cît și asupra celor regionale sau mondiale;

(5) toate deciziile presupuse în *M.L.C.* sînt, de fapt, decizii politice și nu numai economice sau tehnologice.

**DE LA „LIMITELE CREȘTERII” LA „OMENIREA LA RĂSPÎNTIE”:**  
**RAPORTUL DE LA TOKIO.** — Criticile aduse modelului **Forresteri Meadows** și chiar luările de poziție polemice ce se mărgineau a combaterea unor interpretări sau utilizări retrograde a concluziilor trase din *M.L.C.*<sup>9</sup> au servit la reorientarea activităților de cercetare. Instituțiile și echipele de cercetare ce colaborează într-un fel cu Clubul de la Roma au stabilit noi priorități.

În fond, cercetările efectuate pe baza acestor priorități vizează elucidarea interacțiunii dintre creștere și condiția umană. Simpozionul tehnic al Clubului de la Roma, ținut în octombrie 1973 la Tokio, a fost consacrat de aceea temei: „Spre o viziune globală a problemelor umane”.

Raportul asupra simpozionului<sup>10</sup> a trecut în revistă 19 proiecte în curs de realizare<sup>11</sup>. Dintre aceste proiecte, ne referim la cel intitulat *Strategie pentru supraviețuire*, publicat sub denumirea *Omenirea la răspîntie*.

„OMENIREA LA RĂSPÎNTIE”. — Raportul **M. Mesarovic** și **E. Pestel** cuprinde rezultatele studiilor efectuate asupra comportamentului unui model al cvasi-sistemului mondial (modelul **Mesarovic-Pestel**: *M.M.-P.*) format dintr-un sistem de peste 100 000 ecuații. Progresul realizat prin *M.M.-P.* față de *M.L.C.* constă, în principal, în următoarele:

(A) Deși *M.M.-P.* este un model global al lumii, el ține seama și de unele deosebiri și disparități regionale, precum și, în anumite limite, de structuri economico-sociale diferite. Se încearcă astfel să se corecteze lipsurile *M.L.C.*, îndeosebi cele formulate de critica acestuia de pe poziții marxiste. În noul model — acela al lui **Mesarovic** și **Pestel** — lumea este împărțită în zece regiuni, diferențiate după tipul de orînduire social-economică, tradiții istorice, fel de trai, sistem politic, grad de dezvoltare, cultură: America de Nord, Europa Occidentală, Japonia, Australia și Africa de Sud, Europa Orientală și U.R.S.S., America Latină, Africa de Nord și Orientul Apropiat, Africa Centrală, Asia de Sud și de Sud-Est, China. În legătură cu anumite probleme, diferențierea *M.M.-P.* se poate adînci mai departe, pînă la eterogenitatea concretă a celor 150 de state-națiuni. Desigur, contopirea caracteristicilor geografice, de tip de civilizație cu cele determinate de existența unor formațiuni social-economice de natură radical opusă nu constituie încă un răspuns corespunzător la problemele reale și la obiecțiile făcute de marxști, dar reprezintă, totuși, un progres în direcția unui punct de vedere ce face posibile eforturi cooperative în vederea căutării unor soluții.

(B) Modelul nu este pur diagnostic, ci e pasibil de interpretare prognostică, luînd în considerare nu numai problemele proprii sistemului în starea sa de față, ci și dinamica de rezolvare a acestora. Astfel, s-au introdus dimensiunile de adaptare și inovație. Datorită opțiunii politice neexprimate explicit, dar presupuse în *M.M.-P.*, soluțiile se caută numai în direcția unor inovații sociale cu caracter de reformă limitată a sistemelor capitaliste, fără a duce pînă la capăt ideea de inovație socială: transformarea radicală a sistemului social însuși, trecerea la socialism.

(C) Modelul nu urmărește „precizarea” viitorului, ci se limitează la întocmirea unor scenarii alternative, combinînd parametrii care permit previziuni certe, cu cei ce oferă previziuni incerte. Scenariile alternative privind diferite probleme concrete se studiază în perspectiva unor orizonturi de timp variate. Scopul întocmirii proiecțiilor de viitor (sub



forma unor scenarii) constă, în general, în reorganizarea prezentului și a viitorului apropiat în vederea evitării unor linii de dezvoltare generatoare de crize pe termen mediu și lung, precum și în pregătirea sistemului și a centrelor de decizie spre a face față nu numai alternativelor previzibile, ci și celor neprevăzute sau principial neprevizibile. Din acest punct de vedere, *M.M.-P.* se adresează, în primul rând, centrelor de decizie din țările capitaliste, derulând o serie de soluții pentru problemele globale ale omenirii în limita unor alternative ce fac posibil, cel puțin pentru o anumită perioadă de timp, un acord temporar între interesele pe care le reprezintă guvernele burgheze, pe de o parte, și trebuințele fundamentale ale maselor din acele țări precum și ale popoarelor trăind în alte orânduri social-economice, pe de altă parte. Cunoașterea alternativelor posibile ce pot fi luate în considerare de factorii de decizie politică din statele capitaliste oferă — sub rezerva unei critici de principiu — o bază de informație utilă de previziune și decizie actuală și pentru opinia publică muncitorească, revoluționară, pentru factorii de decizie angajați în lupta revoluționară și de construire a socialismului.

(D) Datorită caracteristicilor de mai sus (și a bazei de date mai solide), *M.M.-P.* are un grad sporit de valoare operațională față de *M.L.C.*, întrucât analizează unele condiții suplimentare.

(E) Aceste calități țin — și nu în ultimul rând — de *filosofia modelului*, adică de cadrul conceptual în care fusese întocmit și în care s-au conturat soluțiile enumerate. Trebuie relevat faptul semnificativ că autorii *M.M.-P.*, deși sînt foarte departe de marxism, optînd — cum am arătat — pentru soluții de conservare, prin reforme, a sistemului capitalist, au fost obligați, în efortul lor de a determina cît mai exact procesul mondial, să includă în cadrul conceptual al modelului o serie de teze direct sau indirect influențate de dialectica marxistă, fără a-și însuși, evident, concluziile revoluționare ale acestora. În această ordine de idei, vom menționa o serie de teze explicit formulate sau subînțelese în *M.M.-P.*:

1) Pămîntul este finit, iar resursele sale — limitate în spațiu și timp.

2) De aceea, orice creștere cantitativă are limite dincolo de care fie devine imposibilă, fie trebuie să facă loc unei restructurări calitative, radicale (enunț foarte apropiat în conținutul său de principiul dialectic al trecerii necesare de

la schimbări cantitative, „acumulări“, la transformări calitative, structurale).

3) Creșterile cantitative care pot amenința cu dezagregarea sistemul global al lumii trebuie oprite ori riguros controlate, în funcție de anumite criterii calitative (scopuri și valori social-politice).

4) Creșterea pur cantitativă se cere înlocuită în consecință printr-o „creștere organică“ (Trebuie menționat că termenul „creștere organică“ din vocabularul autorilor *M.M.-P.* prezintă similitudini de conținut cu cel de „creștere calitativă“<sup>12</sup> și se apropie de conceptul marxist de „dezvoltare“ contradictorie, ca unitate a schimbărilor cantitative și a transformărilor calitative).

5) Nu creșterea în sine a unor variabile fizice, economice, demografice etc. constituie factorii determinanți ai crizelor actuale, ci caracterul anarhic al acestora (o recunoaștere indirectă a anarhiei în procesele economiei capitaliste pe care nu o pot înlătura nici monopolurile, nici încercările statelor capitaliste de a planifica dezvoltarea economică și tehnico-științifică).

6) Controlul asupra parametrilor creșterii economice trebuie să se bazeze pe analiza raportului acestora față de rezervele cunoscute, accesibile, rentabile de materii prime, surse de energie, față de consecințele imediate, dar mai ales față de cele îndepărtate ale acestui raport.

7) Orice decizie politică trebuie să examineze un evantai cît mai complet al consecințelor pe termen mediu și lung ale înlăturării sale.

8) Lumea este un complex în care componentele se află într-o interdependență crescîndă: lumea este un sistem dinamic (**Forrester-Meadows**), cu nivele ierarhic ordonate (**Mesarovic-Pestel**). Mai exact, lumea *trebuie* să se organizeze ca un sistem (în care componentele, relațiile — interacțiunile dintre ele —, structurile etc. să poată fi definite exact), deși, deocamdată, ea este doar un cvasi-sistem, adică se comportă doar *ca și cum* ar fi un sistem.

9) Problemele și soluțiile de bază au un caracter global, planetar, mondial — fără ca prin aceasta să se poată face abstracție de specificul regional și local (național).

10) Ca atare, problemele și soluțiile trebuie să fie văzute în perspectivă sistemică, pe termen lung, global și concret: specific regional sau național.

11) Crizele actuale nu au nici caracter temporar, nici unul parțial, fiind „reflectarea unei dezvoltări istorice constante” (de fapt, „constante” numai în cadrul capitalismului), constată, pe marginea expunerii lui **Mesarovic și Pestel**, Comitetul Executiv al Clubului de la Roma. Prin urmare, ele ar putea fi depășite numai prin măsuri cu caracter global, capabile să contrabalanseze pe termen lung efectele negative ale evoluției de până acum. Aceasta presupune între altele — cum pe bună dreptate constată Comitetul Executiv al Clubului de la Roma — „crearea unei noi ordini economice mondiale și a unui sistem de redistribuire a resurselor globale”.

12) Soluțiile nu devin operative decât prin integrarea activității economice cu cea politică și culturală.

13) Crizele avînd un caracter tot mai global și endemic, soluțiile pot fi găsite numai prin cooperare, fără a recurge la confruntare bazată pe forță.

14) Dorința de a obține un câștig pe termen scurt (rapid) este obstacolul principal în calea cooperării: poate fi dovedit că foloasele imediate sînt, de obicei, efemere și duc la pierderi considerabile pe termen lung.

*În concluzie:* sistemul mondial trebuie să treacă printr-o transformare „fundamentală”. „Omenirea se află la o răspîntie a dezvoltării sale istorice: a continua calea creșterii canceroase sau a trece pe calea creșterii organice”.

De bună seamă, concluzia lui **Mesarovic și Pestel**, respectiv a Comitetului Executiv al Clubului de la Roma, pe marginea raportului *Omenirea la răspîntie*, este oarecum zgîrcită, provocînd un justificat sentiment de insatisfacție. Această incompletitudine se datorește — cum a arătat critica marxistă și în legătură cu *Limitele creșterii* — eliminării nejustificate din aparatul conceptual, și apoi din concluzii, a celei mai novatoare și radicale alternative de dezvoltare: calea rezolvării crizelor și antagonismelor provocate de sistemul capitalist și de funcționarea acestuia prin trecere la socialism. Tendința fundamentală a epocii noastre și a viitorului previzibil o constituie trecerea a noi și noi popoare la socialism — soluție eficientă și durabilă a crizelor produse de repartizarea inechitabilă a bunurilor, resurselor și serviciilor ce-i este proprie economiei capitaliste, indiferent că se află în faza civilizației industriale sau hiper-(super-ori post-) industriale.

Modelul arată că sistemul mondial nu se poate menține durabil în stare de echilibru dinamic și de funcționare sănă-

toasă atîta vreme cît el cuprinde, pe de o parte, subsistemul statelor capitaliste, generator de crize și conflicte de interese, iar pe de altă parte, efectele întîrziate ale exploatării seculare a unui număr mare de popoare, menținute într-un stadiu de subdezvoltare. Trecerea de la capitalism la socialism nu este însă un proces instantaneu și nici stereotip, ci o întreagă perioadă istorică de proliferare a unor căi originale și metode diverse. Or, eliminînd perspectiva revoluționară — chiar și sub raport pur metodologic —, *M.M.-P.* săvîrșește o îngustare arbitrară a cîmpului de soluții posibile.

**REZULTATE CONCRETE: DIALECTICA RAPORTULUI „TERMEN SCURT—TERMEN LUNG”.** — Examinînd fondul de teze și criterii de evaluare pe care se bazează *M.M.-P.*, se impune constatarea că acestea reprezintă sinteza unor concepții comune principalelor curente de idei nemarxiste ce s-au afirmat în studierea viitorului în ultimii 15 ani<sup>13</sup>. Meritul raportului **Mesarovic-Pestel** constă în demonstrarea unor teze pînă acum numai intuitiv formulate sau insuficient argumentate.

Dintre aceste concepte de bază ale studiilor asupra viitorului, important pentru decizie și planificare operativă este raportul dintre termen scurt și termen lung<sup>14</sup>. Firește, termenul lung (20—50 ani) se compune din termene scurte (1—5 ani), dar el nu este identic cu suma acestora. De aceea, acțiuni „rentabile” pe termen scurt (rentabilitate *imediată*) pot deveni nerentabile pe termen lung. Calculul de „cost-beneficiu”<sup>15</sup> pe termen scurt poate duce, pe termen lung, la rezultate sau efecte contrare. Aceste principii, formulate, la vremea lor, chiar ca reguli metodologice de către **Gaston Berger** (inițiatorul „prospectivei” franceze), de obicei nu sînt luate în considerare în societatea capitalistă nici de centrele de decizie politică (cu un orizont de timp dominat, de regulă, de durata unei legislaturi), nici de cele de decizie economică (preocupate de câștigul imediat). Prin cîteva studii de caz, *M.M.-P.* aduce o confirmare a concepției de prognoză și planificare, potrivit căreia o investiție masivă, făcută la timp, deși cere un efort considerabil fără a aduce pe termen scurt (imediat) un randament semnificativ, poate fi mai avantajoasă pe termen lung decât o aparentă economisire momentană de resurse.

Un exemplu elocvent în această privință îl oferă studiul prospectiv al decalajelor dintre țările dezvoltate („bogate”) și cele în curs de dezvoltare sau subdezvoltate („sărace”).



Problema reducerii decalajelor existente este una din chestiunile vitale ale istoriei următoarelor decenii. Căci, situația actuală, de accentuare a decalajelor, constituie un factor de tensiune și conflicte de interese care în perspectivă pot alimenta ruperi grave ale echilibrului nu numai economic, ci și politic al lumii. Tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat că „lichidarea subdezvoltării, asigurarea progresului economico-social rapid al țărilor rămase în urmă constituie o cerință primordială pentru dezvoltarea întregii omeniri, pentru realizarea unei colaborări și păci trainice în lume”<sup>16</sup>.

De aceea, rezolvarea problemelor specifice ce determină crize, recesiuni, ruperi ale echilibrului mondial nu poate fi obținută decât printr-o reorganizare, pe plan planetar, a raporturilor economice interstatale în cadrul unei noi ordini economice internaționale. În această direcție, opinia publică a reținut contribuția Partidului Comunist Român și personal a tovarășului Nicolae Ceaușescu la determinarea conținutului, a principiilor și obiectivelor unei noi ordini economice internaționale mai echitabile.

Evident, problema reducerii decalajelor este deosebit de complexă și nu se limitează numai la luarea în considerare a corelației dintre „termenul lung” și „termenul scurt”. Scenariile elaborate de Mesarovic-Pestel — pe care le amintim cu titlu ilustrativ — se mărginesc să arate că *factorul timp determină în cel mai înalt grad atât costurile cât și beneficiile*. Orice soluționare a problemei inițiată mai târziu sau cu întârziere devine, prin aceasta, și mai „scumpă”.

Primul scenariu (așa-numitul scenariu „fără surprize”, cum îl numesc H. Kahn și A. Wiener, sau scenariu „al inacceptabilului” cum este denumit în Franța) pornește de la ipoteza că tendințele actuale se mențin, fără vreo schimbare. În acest caz, decalajele între venitul mediu pe locuitor din țările „în curs de dezvoltare” și din țările puternice, hiper-sau supra-industrializate vor crește în viitorii 50 de ani. Astfel, de pildă, diferența între media veniturilor pe locuitor din țările industrializate și din America Latină va crește pînă la 800% față de raportul actual de 500%. Această chiar dacă în jurul anului 2025 s-ar obține o populație staționară sub raport numeric. Pentru țările din Asia de Sud și Africa tropicală (centrală) decalajul va ajunge la proporția de 20/1.

Scenariul 2. Dacă se urmărește obiectivul de a reduce, în anul 2025, decalajele de la 5/1 (actual) la 3/1, atunci este necesar, începînd din acest an, un fond de finanțare ce se

ridică, pentru întreaga perioadă de 50 de ani luați în considerare, la 7 200 miliarde dolari.

Scenariul 3. Dacă însă finanțarea ajutorului necesar dezvoltării începe abia în anul 2000 — deci peste 25 de ani —, fondul respectiv va trebui să crească la suma de 10 700 miliarde dolari.

Scenariul 4. Dacă, în loc de anul 2025, anul 2000 ar fi termenul de realizare a obiectivului fixat în scenariul 2, atunci necesarul de investit scade la numai 2 500 miliarde dolari.

Cele patru scenarii ale M.M.-P. examinează evoluții posibile împreună cu calculul de costuri corespunzător. Se înțelege de la sine că opțiunea politică, decizia popoarelor de a reduce decalajele nu depinde doar de costurile respective, ci de neacceptarea situației actuale — produs al unei îndelungate exploatare coloniale sau al unei dependențe economice și politice față de puterile imperialiste — de către masele muncitoare de pretutindeni, și, în primul rînd, din țările subdezvoltate și în curs de dezvoltare, de voința și capacitatea mișcărilor revoluționare de a instaura o ordine echitabilă. Firește, scenariile cu calculul asociat de costuri pun în evidență amploarea problemelor economice legate de depășirea în perspectivă a subdezvoltării. Făcînd abstracție de toate acestea, M.M.-P. lasă inițiativa cu totul în miinile centrelor de decizie economică și politică legate de menținerea sistemului imperialist și prin aceasta a subdezvoltării, chiar dacă, pentru reducerea tensiunilor și conflictelor, acestea sînt constrînse să consimtă la o oarecare reducere a decalajelor existente. Problema de fond constă în desființarea cauzelor ce generează subdezvoltarea.

Dialectica relației „termen scurt—termen lung” a fost examinată în M.M.-P., apoi, în legătură cu problema alimentației. Se știe că în 1975 au murit de foame pe glob peste 10 milioane oameni, iar 400—500 milioane de copii sînt în prezent subalimentați. Pe plan mondial, cantitatea de alimente pe locuitor a diminuat în ultimii zece ani.

Cum poate evolua situația în una din regiunile cele mai încercate din lume: Asia de Sud-Est?

Spre a răspunde la întrebare, Mesarovic și Pestel examinează cinci alternative, cuprinse în tot atîtea scenarii:

Scenariul 1. Se presupune că datele problemei evoluează în continuarea tendințelor actuale, realizînd însă un echilibru demografic în anul 2025. Nici în această ipoteză foarte opti-



mistă, deficitul de proteine nu poate fi acoperit decât importând în țările Asiei de Sud-Est 500 milioane de tone de cereale anual (de trei ori exportul global de astăzi al S.U.A.). Deci, soluția e irealizabilă cel puțin pentru două motive: (a) nu există perspectiva unei astfel de cantități disponibile de alimente și (b) Asia de Sud-Est nu dispune de resurse financiare pentru a plăti un asemenea import masiv.

*Scenariul 2.* În lipsa unui surplus alimentar disponibil pe piața mondială și în lipsă de credite corespunzătoare, Asia de Sud-Est ajunge într-o situație tragică: subnutriția ar contribui la dublarea ratei mortalității infantile. Începând din 1980 și până în anul 2025, un număr de 500 milioane de copii (între 1 și 15 ani) ar muri de foame.

*Scenariul 3.* Resursele financiare se investesc cu precădere în agricultură, spre a acoperi prin forțe proprii nevoile de hrană. Datorită acestei politici de investiții, economia regiunii sud-est asiatice ar reuși, ce-i drept, să acopere până în anul 2000 nevoile de hrană, dar în jurul anului 2025 ea s-ar prăbuși sub raport economic din cauza absenței unei industrii proprii.

*Scenariul 4.* Realizarea unei limitări drastice a creșterii populației („creșterea zero“, atinsă în loc de 50 în 15 ani), ar aduce după sine reducerea considerabilă a deficitului alimentar, dar și în acest caz resursele financiare necesare pentru hrană rămân cu mult dincolo de posibilitățile acestei regiuni.

*Scenariul 5.* Țările hiperindustrializate acordă un ajutor de dezvoltare în stare să compenseze subdezvoltarea anterioară, astfel încât Asia de Sud-Est să-și poată crea o industrie proprie, competitivă pe plan internațional și suficientă pentru a asigura bazele unei economii echilibrate, în stare să acopere nevoile raționale fundamentale, inclusiv cele alimentare.

Studiul acestor cinci alternative de dezvoltare este semnificativ atât pentru deficiențele, cât și pentru foloasele *M.M.-P.* Astfel, luând ca bază de pornire date despre factorii economici de dezvoltare dinamică, autorii modelului redescoperă teza despre rolul hotărâtor al industrializării accelerate în depășirea efectelor subdezvoltării. Sub acest raport, confruntarea celor cinci scenarii nu lasă nici un dubiu. În același timp însă, viciul de bază al modelului — absența perspectivei revoluționare, socialiste — îi face pe autorii săi să conceapă dezvoltarea exclusiv în funcție de ajutor extern din partea

țărilor capitaliste cu industrie dezvoltată și foarte dezvoltată, neglijând resursele materiale și, mai ales, umane interne. În special, ei ignoră însemnătatea luptei revoluționare a maselor.

#### CĂUTAREA ȘI REALIZAREA UNOR SOLUȚII UMANE ECHITABILE.

— Raportul **Mesarovic-Pestel**, la fel ca și cel al lui **Meadows**, nu pretinde că problemele actuale ale omenirii ar fi insolubile. Dimpotrivă, elaborând pentru cele mai multe întrebări soluții multiple posibile, se demonstrează rezolvabilitatea problemelor globale, regionale și locale (naționale).

Dacă totuși aceste lucrări au avut și au un efect de șoc, aceasta se datorește schimbării de optică pe care o impun, mai ales, opiniei publice din țările „capitalismului târziu“. Această schimbare de perspectivă poate fi caracterizată prin următoarele:

Problemele pe care omenirea le are totuși de soluționat spre a-și asigura supraviețuirea și progresul sînt de o complexitate foarte ridicată. Or, complexitatea nu poate fi stăpînită decât descoperind (a) interdependențele hotărîtoare, (b) consecințele imediate și îndepărtate atât în domeniul sectorial avut în vedere cît și în întregul context, în sistemul social în ansamblu. Soluții sînt totdeauna posibile, dar posibilitatea nu înseamnă și realizabilitate, iar aceasta din urmă nu este echivalentă cu dezirabilitatea. Este posibilă înlocuirea petrolului cu energie nucleară, dar, cu soluțiile tehnologice actuale, această rezolvare determină o scumpire notabilă a energiei folosite, afectînd în general costurile economice. Mai mult, trecerea ca sursă exclusivă de energie la cea nucleară ridică probleme de securitate atât de complicate, necesită sisteme de supraveghere și control atât de minuțioase, încît aplicarea acestora — cum a arătat-o profesorul **Dennis Gabor**, coordonatorul proiectului „Noi orientări pentru știință și tehnologie“ — ar transforma societățile occidentale în adevărate închisori sau lagăre de concentrare...

Cu alte cuvinte, rezolvarea problemelor social-economice nu constă în înlăturarea simptomatică a unor disfuncții tehnologice, economice sau sociale, ci în eliminarea cauzelor acestora, cauze ce rezidă în structurile diferitelor sisteme sociale naționale, ale unor grupări de astfel de sisteme sau ale lumii întregi. Implicînd, prin urmare, decizii privitoare

la structura sistemelor sociale, soluțiile sînt dependente de opțiuni social-politice.

Majoritatea problemelor ce-și așteaptă soluționarea au un caracter social-politic, cîci ele se referă la condițiile de existență ale popoarelor, ale statelor, la opțiuni privind destinul lor pe termen lung și foarte lung. Se înțelege de la sine că astfel de decizii presupun participarea tuturor națiunilor, statelor, consultarea directă a popoarelor înseși, care reprezintă sursa și purtătorul suveranității. Numai popoarele au dreptul de a decide asupra instanțelor de control și cooperare a căror instituire afectează nemijlocit destinul lor. Democratizarea procesului de alegere a scopurilor și obiectivelor dezvoltării proprii, în contextul unui sistem instituționalizat și liber ales de cooperare mondială, constituie o problemă deschisă pe care *M.M.-P.* nu o abordează. Or, omenirea se află, într-adevăr, „la răspîntie”. Democratizarea procesului de decizie — în special în domeniul scopurilor dezvoltării — presupune transformări fundamentale în structura socială, de clasă a diferitelor state, o reconstrucție socialistă a națiunilor, abolirea dominației și a privilegiilor deținute de clasele exploatare. Un sistem instituționalizat și liber ales de cooperare mondială nu poate copia, pe de altă parte, structurile transnaționale sau suprastatale ce-și găsesc întru-chiparea în societățile monopoliste „multinaționale”, ci trebuie să perfecționeze, în sensul democratizării și flexibilizării sale, Organizația Națiunilor Unite și altele similare, așezînd colaborarea dintre state pe temeiul solid al egalității în drepturi, neamestecului în treburile interne, al suveranității, renunțării la forță și la amenințarea cu forță, al echității...

În ansamblul lor, problemele globale necesită soluții globale de cooperare, ce nu trebuie și nu pot limita suveranitatea națiunilor, necesită elaborarea unor structuri internaționale în stare să asigure cooperarea în rezolvarea problemelor comune.

**CRITICĂ ȘI PERSPECTIVE.** — Raportul *Omenirea la răspîntie* oferă o bază de informație în aceste probleme globale.

**I. Cu privire la Clubul de la Roma și activitatea sa.** — Orice inițiativă în abordarea problemelor umanității este binevenită. Clubul de la Roma are meritul de a fi pus, în mod stăruitor, în fața opiniei publice mondiale întrebări care cer o atitudine mai receptivă față de „problematika” omenirii, adică față de complexul de chestiuni ce trebuie solu-

ționate urgent și în spiritul echității spre a asigura condiții de supraviețuire și progres. În același timp, este un merit al Clubului de la Roma de a fi atras la discuție unii factori de decizie de nivel guvernamental sau interguvernamental. Aceste rezultate se datoresc faptului că formularea problemelor și a alternativelor de rezolvare s-a făcut la un nivel superior al cercetării științifice actuale (analiză de sistem), iar rezultatele s-au exprimat în termeni de strategie și planificare operațională.

Cu toate acestea, nu poate fi trecut cu vederea că Clubul de la Roma este o asociație de elită.

Perspectiva „elitistă” se reflectă în concepția generală a Clubului de la Roma, care pornește de la acceptarea tacită a împărțirii lumii actuale în țări imperialiste și restul lumii, în blocuri militare, în zone de influență gata constituite, fără a pune — în același mod concret, operațional, ca în cazul altor probleme — și pe aceea a eficacității, realizabilității și dezirabilității unui proces de depășire a divizării existente. Evident, nu prin instaurarea unor organisme transnaționale stabile, rigide, ci printr-un sistem flexibil de grupări de state, cu caracter temporar, cu finalitate precisă și concretă: așa-numitele „programe speciale”.

Rolul principal i-ar reveni Organizației Națiunilor Unite ca instituție ce și-ar putea spori eficacitatea în spiritul cunoscutei propuneri în acest sens făcute de R. S. România.

**II. Cu privire la Modelul Mesarovic-Pestel.** — Progresul față de *M.L.C.* este evident, dar *M.M.-P.* reflectă încă prea necritic acel fond de idei pe care Clubul de la Roma îl promovează. Astfel, orientarea spre acțiune imediată în probleme decisive pentru soarta omenirii nu este integrată în mod corespunzător în strategii de dezvoltare pe termen lung. Or, eficiența soluțiilor propuse depinde într-un grad extrem de ridicat de patru procese fundamentale: 1) Activitatea și mobilizarea maselor în cadrul unor instituții ale democrației participative (directe, „radicale”), asigurînd controlul public asupra luării unor decizii ce angajează viitorul națiunilor, popoarelor, al omenirii. 2) Pregătirea și formarea tuturor, dar îndeosebi a tineretului în vederea instaurării unui climat de promovare a inițiativei, invenției și inovației sociale. Acestea constituie condiția *sine qua non* a succesului oricărei strategii de dezvoltare, mai cu seamă a celor de dezvoltare revoluționară, căci schimbările de atitudine, de mod de gîndire și acțiune presupuse de soluțiile alternative impun



o înnoire a spiritualității, a conștiinței morale, la nivelul individului și al colectivităților concret-istorice (națiuni). 3) Definirea unor strategii și formații în vederea unei *utilizări sociale mai eficiente și mai umane a rezultatelor cercetării științifice*, accesul maselor și popoarelor defavorizate la acestea. 4) Studiarea impactului exercitat de cheltuielile militare asupra capacității de soluționare a „problematicii” mondiale, mai exact examinarea căii operaționale de activare a resurselor financiare (și altele: materii prime, forță de muncă etc.) imobilizate în industria de război, strategică, pentru a le folosi în scopurile majore ale unei noi ordini economice și politice internaționale: redistribuirea resurselor financiare, accelerarea și extinderea ajutorului de dezvoltare, lichidarea penuriilor existente etc. Chestiune deosebit de complicată datorită faptului că unele economii naționale își asigură echilibrul tocmai prin dezvoltarea industriilor strategice.

Fără o raportare explicită la aceste aspecte ale situației globale, soluțiile concepute pe baza modelului **Mesarovic-Pestel** nu asigură rezolvări echitabile, eficiente sub raportul îmbunătățirii calității vieții și, totodată, viabile pe termen lung. Ocolind aceste întrebări, ce-i drept politice, discuția se orientează cu precădere spre aspecte tehnice — foarte importante desigur, dar insuficiente, căci nu reduc pericolele manipulării conștiinței și voinței colective, nici pe acelea ale instrumentalizării individului.

Raportul **Mesarovic-Pestel** marchează o evoluție pozitivă de la concepția obsedată de descoperirea „limitelor creșterii” la înțelegerea necesității unei „creșteri organice” diferențiate după sectoare de activitate, regiuni și momente ale progresului istoric. Evoluția reflectă anumite mutații intervenite în opinia publică mondială. Pe lângă efectele de șoc cu caracter imediat, se remarcă o serie de procese de transmutație, mai lente, de durată, dar deosebit de importante. Este vorba de dislocarea unor concepții bazate pe prejudecata perfectibilității nelimitate a sistemului capitalist, pe aceea a posibilității de a neglija sau de a subordona interesele și cerințele țărilor în curs de dezvoltare voinței centrelor de conducere din țările dirijate de capitalul monopolist. Or, evoluția situației internaționale a pus în lumină potențialul economic și politic al țărilor în curs de dezvoltare, prestigiul crescând al socialismului, valoarea teoretică, metodologică și operațională a concepției marxiste creatoare asupra dialecticii proceselor sociale. Astfel, s-au putut contura conceptele de „creștere

calitativă”, de diversitate în cadrul unității, de prioritate a criteriilor de valoare „calitative” (ideologice, etice, în special), de participare a maselor la luarea deciziilor ș.a.m.d., care, toate, marchează influența exercitată de marxismul viu, creator asupra conștiinței epocii, influență de la care nu s-au sustras nici Clubul de la Roma sau alte grupări cu preocupări programatice chiar dacă nu și-au putut asimila ideea revoluției, preferind un limbaj în care se admit deocamdată destul de vag „schimbări structurale”. Marxismul se dovedește a reprezenta încă o dată punctul sinergetic, de inițiativă și asimilare critică a oricărei gândiri orientate spre soluționarea efectivă a marilor probleme ale epocii.

Dezvoltarea mai departe a acestor achiziții în direcțiile sugerate mai sus reprezintă un imperativ. Realizarea acestuia presupune o mobilizare mondială a inițiativelor, inventivității și inovației colective, în spiritul răspunderii comune pentru soluții care să asigure deopotrivă supraviețuirea și condițiile emancipării tuturor și a fiecăruia.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. *Mankind at the Turning Point*, Dutton and R.D. Press, New York, 1974.
2. *Stratégie pour demain*, Éditions du Seuil, Paris, 1974, cu o prefață de Robert Lattès.
3. Interviu apărut în *Europa*, (Paris, Torino, London, Hamburg), din 7 ianuarie 1975.
4. E. Fromm, *The Anatomy of Human Destructiveness*, Holt, Rinehart and Winston, New York, Chicago, San Francisco, 1973, p. 437—438.
5. Discuția din țara noastră, în special în paginile revistei *Era socialistă* (1972—1974), a dus la conturarea unei remarcabile diversități de argumente critice. Din literatura internațională, se cuvine să menționăm: H.S.D. Cole, Chr. Freeman, M. Jahoda, K.L.R. Pavitt, *Thinking About the Future — A Critique of „The Limits to Growth”*, Chatto and Windus, London, 1973; O. Morgenstern, Kl. Knorr, Kl.P. Heiss, *Long Term Projections of Power. Political, Economic and Military Forecasting*, Ballinger Publ. Comp., Cambridge, Mass., 1973. O privire de ansamblu bine sistematizată a criticilor și replicilor se găsește în documentul nr. 3233 al Adunării Consultative a Consiliului Europei (Strasbourg, 1973). — În privința aspectelor pur matematice ale discuției, o contri-



- buție remarcabilă îi datorăm matematicianului vest-berlinez, H. Mayer (comunicare la cea de-a III-a Conferință mondială de cercetare a viitorului, București, 1972, retipărită în *Theory and Decision*, 1973).
6. Grupul de dinamica sistemelor al Institutului de tehnologie din Massachusetts (M.I.T.), director D.L. Meadows.
  7. „Menschheit am Wendepunkt». Stellungnahme des Club of Rome zum Buch von M. Mesarovic und E. Pestel“, în *Analysen und Prognosen*, nr. 36, noiembrie 1974, p. 15.
  8. Într-un interviu acordat săptămânalului francez *L'Express* (nr. 1221, decembrie 1974), M. Mesarovic spune: „Raportul Meadows a adus, în 1972, inestimabilul avantaj de a fi alertat opinia mondială asupra faptului că trăim într-o lume finită, cu resurse limitate. Nimeni nu se mai îndoiește astăzi de această demonstrație, și anume în ceea ce privește petrolul și alimentația“.
  9. De ex. Fr. Polak, *De Contra-Club van Rome*, Elsevier, Amsterdam-Brussel, 1972, precum și numeroase studii ale lui J. Galtung.
  10. Comité exécutif du Club de Rome: *Rapport de Tokyo*, établi par Manfred Siebker et Yoichi Kaya, Éditions du Seuil, Paris, 1974.
  11. Enumerăm aceste proiecte: 1) Limite exterioare (schimbări de climă, degradarea mediului înconjurător, situații de penurie); 2) Planul de acțiune al O.N.U. pentru populația mondială (PAPM); 3) Noi orientări pentru știință și tehnologie (soluții pentru criza de energie, resurse minerale, hrană); 4) Proiectul Fundației Ford pentru o politică a energiei; 5) Sisteme autosubzistente (*sustainable systems* — sisteme ce se pot menține printr-o nouă distribuie a veniturilor, acces la justiție imparțială, egalitatea șanselor de instruire, echilibrul între centralizare și descentralizare); 6) Cercetări asupra viitorului (Grupul olandez); 7) Strategii de intervenție în problematica umană pe scară mondială; 8) Raporturile culturale și socio-politice în viitor (grupul sud-est asiatic); 9) Modelul mondial al Fundației Bariloche; 10) Constrângeri globale și o nouă viziune despre dezvoltare (s-a publicat parțial: Y. Kaya and Y. Suzuki, „Global Constraints and a New Vision for Development“, în *Technological Forecasting and Social Change*, 6 (1974), nr. 3, p. 277 și urm.); 11) Probleme ale dublării populației; 12) Strategie pentru supraviețuire (raportul Mesarovic-Pestel); 13) Laboratorul de testare și evaluare a deciziilor (proiectul DEMATEL al Institutului Battelle a fost prezentat la cea de-a III-a Conferință mondială de studierea viitorului, de la București, 1972). — Alături de aceste modele globale consacrate problemelor comune ale omenirii, simpozionul de la Tokio a luat în discuție și câteva modele regionale și locale; 14) Japonia într-o lume în transformare; 15) Modele ecologice (pentru Japonia); 16) Schimbări economice și poluarea mediului (în R.F.G.); 17) Integrarea unor grupuri masive ale populației în dezvoltarea economică (în Africa de Vest); 18) Creșterea economică și transformarea socială (în R.F.G.); 19) Sisteme de valori și dinamica socială. În afara acestor proiecte globale și regionale, simpozionul tehnic de la Tokio a ascultat informări despre activitatea unor institute care se preocupă în principal de studii asupra unor modele globale și regionale: Institutul internațional de analiză aplicată de sistem (IIASA), Federația internațională a Institutelor de cercetări avansate (IFIAS), Institutul internațional al oceanelor, Unitatea de cercetare asupra politicii științei (Sussex), Comitetul „Polonia 2000“, Institutul japonez de tehnologie a viitorului, Institutul japonez de științe ale deciziei politice.
  12. G. Bombach, „Konsum oder Investitionen für Zukunft?“, în *Aufgabe Zukunft — Qualität des Lebens*, vol. 7: *Qualitatives Wachstum*, Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt, 1973, p. 38 și urm.
  13. O trecere în revistă critică a acestor concepții, în studiul nostru: „Der gegenwartige Stand der Zukunftsforschung und der Anfang einer neuen Phase — aus marxistischer Sicht“, în D. Pforte und O. Schwencke, *Ansichten einer künftigen Futurologie. Zukunftsforschung in der zweiten Phase*, C. Hanser Verlag, München, 1973, p. 43 și urm.
  14. A se vedea, de pildă, „Court terme, long terme“, în Jean Fourastié, *Idees majeures*, Éditions Gauthier, Paris, 1966, p. 185 și urm.
  15. În conducerea științifică a activității economice „costurile“ și „beneficiile“ nu se calculează în exclusivitate în termeni economici, ci se au în vedere și „costurile sociale“, respectiv „beneficiile sociale“. Astfel, la costurile economice ale industrializării se adaugă costurile sociale legate de deplasări masive de populație activă de la sate la orașe, de calificarea forței de muncă, de extinderea asistenței medico-sanitare etc., etc., iar un „beneficiu social“ evident al industrializării este trecerea la civilizația industrială și urbană.
  16. Nicolae Ceaușescu, „Raportul C.C. cu privire la activitatea P.C.R. în perioada dintre Congresul al X-lea și Congresul al XI-lea și sarcinile de viitor ale Partidului“, în *Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român*, Edit. politică, București, 1975, p. 35.

## DINCOLO DE MODELUL MESAROVIC-PESTEL AL SISTEMULUI GLOBAL AL LUMII

Lumea este în căutarea unor principii și strategii de realizare a unei ordini internaționale mai echilibrate. Urgența și necesitatea reșezării raporturilor de cooperare și competiție între state a fost recunoscută aproape în unanimitate de opinia publică. Procesul complex și extrem de complicat al instaurării relațiilor economice internaționale pe temelii noi constituie o necesitate obiectivă. Condițiile care impun găsirea unor soluții operative în acest domeniu sînt numeroase. Ele au fost examinate, din variate unghiuri de vedere, interpretate de pe poziții ideologice diferite și divergente. Schimbul de idei și controversa între purtătorii acestor ideologii sînt intense. Deosebiri radicale între diferitele perspective ideologice se manifestă din plin și nu am cîștiga nimic trecîndu-le sub tăcere. Există, totuși, un acord că cel puțin următoarele condiții obiective obligă la reflecție și la rezolvarea operațională a problemelor economice pe plan mondial:

1. Pe de o parte, în mod nemijlocit, pe de alta prin intermediul creșterii volumului, a intensității și densității schimburilor și cooperării economice internaționale, progresul științific și tehnologic determină o considerabilă creștere a interdependenței economiilor naționale și a statelor.

2. Datorită acestei împrejurări, se dezvoltă rapid procesul de „mondializare” a unor probleme sociale, economice și politice. La rîndul său, „mondializarea” a adus după sine conturarea unei „problematici globale”<sup>1</sup>, a unui complex de

situații problematice a căror rezolvare de fond poate fi obținută numai prin măsuri luate la nivel „planetar”<sup>2</sup>.

Amintita „problematică globală” se află pe primul plan al dezbatărilor internaționale: cooperarea între sisteme sociale cu structuri social-economice radical diferite (socialiste-capitaliste), respectiv deosebite prin nivel de dezvoltare (țări „dezvoltate”, „subdezvoltate” sau „în curs de dezvoltare”) și tip de civilizație (agrар, agrар-industrial, industrial-agrar, industrial, super-, hiper- sau post-industrial), problema reducerii decalajelor și disparităților, a controlului asupra mișcării populației, alimentației, a resurselor de materii prime minerale și de energie, a poluării etc.

Pare indicat ca acest complex de probleme „planetare” să fie tratat în mod mai diferențiat decât se face în mod obișnuit. De aceea, împreună cu **Bertrand de Jouvenel**, am propus<sup>3</sup> să se distingă între diferite specii de probleme comune ale omenirii, și anume: a) probleme ce se pun, în esență, în același fel și se rezolvă în același fel în fiecare țară, în special prin cooperare judicioasă între țările respective, de exemplu, dezarmarea generală, prevenirea poluării datorate altor cauze decât celor interne, cooperarea instituționalizată în cadrul diviziunii internaționale a muncii, gospodărirea rațională, comună, a unor resurse de materii prime și de energie etc.; b) probleme ce se referă la situații identice, dar se rezolvă în chip diferit în funcție de formațiune socială, de tip de civilizație: aglomerarea populației în centre urbane, planificarea controlului creșterii demografice, poluarea (datorată unor cauze interne), repartizarea teritorială a potențialului economic; c) metodologii și tehnici identice ce se pot aplica la rezolvarea într-un mod radical diferit a unor probleme calitativ deosebite în funcție de formațiunea socială, grad de dezvoltare și tip de civilizație: implementarea informaticii în diferite economii naționale, aplicarea cercetării sau analizei operaționale în rezolvarea unor probleme, metodologii și tehnici de prognoză, planificare, programare etc.

În tratarea și soluționarea celor trei tipuri de „probleme comune”, opțiunile ideologice intervin cu ponderi diferite. Astfel, este relativ mai „lină” cooperarea, de pildă, în domeniul informațional (c), decât în legătură cu realizarea unui acord asupra principiilor de repartizare teritorială a forței productive (b), devenind dificilă și complicată în sfere remijlocit legate de opțiuni ideologice și de potențialul economic, politic și militar al statelor sau grupărilor de state (a).

**O CARENȚĂ DE FOND.** — Firește, multe obiecțiuni se pot formula și s-au formulat chiar față de modelele globale (modele ale sistemului „lumea”, „omenirea”) elaborate sub egida Clubului de la Roma<sup>4</sup>. Există o lipsă comună a acestor analize ale situației globale, fie că este vorba de modelul din prima generație, fie de cele din generația a doua. Această carență de însemnătate fundamentală constă în faptul că, în ambele tipuri de modele, *se face abstracție de raporturile de forță, respectiv putere dintre clase și dintre state*, ori grupări de state. Sau, ceea ce înseamnă același lucru, pe baza unei ipoteze de staționaritate ori inercială — lipsită de întemeiere — se consideră actualul raport de forță pe plan internațional neschimbat pe toată durata scenariilor sau strategiilor elaborate. Or, este intuitiv evident că atât evoluția „problematicii globale”, cit și modul de soluționare a unor probleme arzătoare, comune omenirii întregi, afectează nemijlocit puterea, interesele diferitelor state și clase. Problemele comune ale omenirii — cu distincțiile făcute mai sus — și, mai cu seamă, șansele rezolvării lor nu pot fi privite în afara legăturii interne cu modificările intervenite în structura și dinamica puterii din diferite state (respectiv a claselor stăpânitoare sau conducătoare ce dețin, de fapt, puterea economică și, condiționat de aceasta, pe cea politică și militară). Nu numai modelele și comportarea acestora, dar și strategiile de rezolvare a problemelor globale ale omenirii își pierd din gradul de pertinentță (de corespundere cu originalul, aici cu lumea, așa cum este ea), diminuând valoarea operațională a concluziilor ce se pot deduce, dacă se lasă la o parte raportările necesare la evoluția puterii. Bineînțeles, nu vom contesta utilitatea modelelor globale generate sub patronajul Clubului de la Roma. Trebuie însă admis în lumina considerentelor enumerate mai sus că primele două generații de modele amintite — *M.L.C.* și *M.M.-P.* — la fel ca scenariul „fără surprize” al lui **H. Kahn** și **A. Wiener**<sup>5</sup>, deși oferă elemente necesare, nu reușesc să contureze elementele necesare și suficiente, totodată, pentru decizie. Această, tocmai datorită neglijării factorului de putere (economică, politică, militară). Urmînd o asemenea cale, explorarea alternativelor viitoare se închide în sfera posibilității abstracte, fără șanse ori cu șanse minime de operaționalizare în cîmpul realizabilității social-politice.

Obiecțiunea de mai sus nu privește numai lucrările apărute sub egida Clubului de la Roma, ci se referă la majori-



tatea construcțiilor viitoriste nemarxiste. Intenționând să definească persoana umană menită să realizeze „noul autentic”, recenta carte a lui **Robert Jungk**, *Omul milenar*<sup>6</sup>, face cu totul abstracție de raporturile de forță și de putere, în argumentarea folosită.

Exemplele s-ar putea înmulți.

Această stare de lucruri constituie, fără îndoială, un regres față de încercări anterioare de a include problemele puterii în explorările și construcțiile viitoriste (proiecții sau prognoze).

„FORMULE ALE PUTERII”. — În 1965 a apărut o lucrare a profesorului **Wilhelm Fuks**, directorul Institutului pentru fizica plasmei de la Centrul de cercetări nucleare Julich (R.F.G.), intitulată: *Formule ale puterii*<sup>7</sup>. El își propusese să studieze comparativ evoluția potențialului economico-militar al U.R.S.S., S.U.A., R.F.G., al Franței și al Comunității Economice Europene, între 1960 și 2040. Cercetarea e complet cantificată și folosește trei indicatori: primul, bazat pe producția de oțel și populație (care nu este valabil pentru națiuni sau state mici), al doilea — pe producția de energie și populație, iar al treilea — un indicator general, reprezentând media primilor doi. Aplicând formulele lui **Volterra**, privind evoluția speciilor biologice într-o ambianță bine delimitată, și legea logistică a creșterii populației (efectul **Verhulst-Pearl**), **Fuks** calculează, prin extrapolări, evoluția comparativă a puterii economice și militare a statelor mari, pînă la prima jumătate a secolului XXI.

Metoda folosită prezintă interes, deoarece ea încearcă să descrie potențialul economic-militar brut al unor state mari. I s-a obiectat, pe bună dreptate, că analiza și extrapolările efectuate nu țin seama de restricțiile posibile și nici de gradul de compatibilitate al acestora cu criterii de ordin tehnologic.

Oricum, metodologia lui **Fuks** are avantajul de a opera cu mărimi fizice (populație, oțel, producție de energie), dar și dezavantajul de a aplica formule rigid-econometrice. Mai ales, trebuie avut în vedere că seriile de date cantitative folosite au un grad de pertinență discutabil și cele mai multe generează și urmări greu de prognosticat.

Criticile de tipul celor făcute de **A. Fischer**<sup>8</sup> sau **O.K. Flechtheim**<sup>9</sup>, și anume că modelele lui **Fuks** sînt simplificări, nu contribuie la progresul cunoașterii, fiindcă orice modelare,

fie matematică, fie intuitivă, este prin definiție o simplificare. O obiecție foarte serioasă față de încercarea lui **Fuks** de a determina conținutul și evoluția puterii a fost ridicată însă de **O. Morgenstern**, unul dintre creatorii teoriei matematice a jocurilor (într-o lucrare scrisă în colaborare cu **K. Knorr** și **K.P. Heiss**<sup>10</sup>; anterior anumite obiecții fuseseră formulate și de către **K. Knorr**<sup>11</sup>. Critica făcută mai cu seamă în legătură cu conceptul de putere militară la **Fuks** are, după părerea noastră, o importanță generală. Astfel, **Morgenstern** (și colaboratorii) observă că: I. diferite confruntări militare (strategice-nucleare, convenționale, revoluționare) presupun, cantitativ și calitativ, diferite nevoi de resurse economice și tehnologice și, ca atare, diverse accepțiuni date conceptului de „putere”. **Knorr**, la rîndul său, a relevat mai înainte că: II. mărimea forței militare ce poate fi derivată dintr-un anumit nivel al resurselor industriale și tehnologice depinde în cel mai important grad de (A) abilitatea administrativă (operativitatea administrativă: *administrative skill*) și de (B) „voința politică” a sistemului social considerat. Prin acest din urmă termen se înțelege decizia politică și *gradul de identificare* a populației și, în special, a claselor sociale (ca sisteme parțiale ale sistemului social dat) cu anumite decizii politice. Se știe că acest proces de identificare depinde, la rîndul său, de poziția în sistem (poziție de clasă etc.), de natura și gradul participării maselor la luarea deciziilor.

SPRE O PERSPECTIVĂ DIALECTICĂ, MULTIDIMENSIONALĂ ȘI ISTORICIZATĂ ASUPRA PUTERII. — Din observația (I) a lui **Morgenstern** rezultă consecințe remarcabile pe care autorii volumului *Proiecții pe termen lung ale puterii* nu le formulează. Merită să fie subliniată apropierea involuntară de doctrina marxistă, apreciere ce se relevă, de pildă, în remarcile care admit *relativitatea* conceptelor de putere militară sau de potențial militar în raport cu natura, conținutul și finalitatea social-politică a conflictelor militare, ce rezultă, la rîndul lor, din interesele și scopurile claselor sociale ce dețin puterea în sistemele sociale aflate în conflict armat. Aceeași relativitate se cuvine a fi asociată — după opinia noastră — și conceptelor de putere, respectiv potențial economic și politic. Nivelul dat al dezvoltării economice și modalitatea existentă a organizării, respectiv conducerii politice, a exercitării puterii politice, constituie — sub rapor-

tul previziunilor pe termen scurt, mediu și lung — tot atîția factori de restricție sau constrîngeri<sup>12</sup>. Aceste restricții definesc cîmpul liniilor de dezvoltare posibile și realizabile pentru sistemul social-economic considerat și, ca atare, ele descriu domeniul de libertate<sup>13</sup> al acestuia.

De aici urmează pentru previziunile asupra evoluției puterii (economice și/sau politice, și/sau militare) două reguli deosebit de importante: (a) gradul de probabilitate a împlinirii unor previziuni asupra evoluției viitoare a puterii (respectiv, a potențialelor) depinde de *gradul de completitudine a enumerării restricțiilor* ce acționează în cadrul orizontului de timp considerat; (b) întrucît restricțiile acționează dialectic, în sensul că acestea definesc, în același timp, liniile de dezvoltare excluse și pe cele posibile, realizabile, permise („libere”), previziunile asupra puterii trebuie să *enumere* cît mai complet *consecințele deciziilor puterii* în ambele direcții: de excludere, respectiv de afirmare a unor linii de dezvoltare.

Din cele de mai sus, și în special din teza lui Knorr rezultă apoi că nu putem vorbi cu sens despre putere decît *în funcție de scopuri, obiective, finalități bine precizate*. Nu se poate vorbi despre „putere” în sine, ci despre putere *pentru un scop determinat*: o națiune, de exemplu poporul vietnamez, poate dispune de o populație relativ redusă și de resurse sărace, avînd, așadar, o putere economico-politică și militară modestă, însă prezența unui scop (apărarea cuceririlor revoluționare) care sporește, activează și mobilizează maximal abilitatea sa administrativă și voința sa politică, determină o *modificare funcțională a puterii*, a ponderii acesteia în raport cu alte puteri (de ex., cea mult superioară a S.U.A.).

Relativizarea conceptului de putere în funcție de scop urmează a fi dusă mai departe. Scopurile orientează, precum se știe, evoluția sistemului social considerat. Ele exprimă, prin alegerea efectuată, capacitatea sistemului și, corespunzător, a centrului său de conducere de a evalua critic experiența trecută și experiența actuală (funcționarea sistemului în prezent), precum și interacțiunea sa cu ambianța naturală și societală (celelalte sisteme sociale). Chestiunea este mult prea evidentă spre a mai insista asupra ei.

În schimb, merită să ne oprim asupra distincției subliniate cu insistență de O. Morgenstern (și colab.) dintre

*putere potențială și actualizată* (*putative and actualized power*)<sup>14</sup>.

Perechea categorială de potențialitate și actualizare (corespunzînd termenilor uzuali: putere economică, militară, politică și potențial economic, militar, politic) exprimă, în intenția lui Morgenstern, tocmai ceea ce am numit mai sus *dialectica puterii* (în sens de *puissance* și nu de *pouvoir*).

Puterea are o dialectică proprie, constituită pe structura de bază a posibilității și realității. Efectivitatea puterii — sau, în termeni filosofici, ființarea sa concretă și activă — înseamnă, de fapt, transformarea puterii posibile în putere reală.

Meritul tezei pe care o examinăm constă tocmai în relevarea necesității de a sesiza, de a concepe condițiile în care se poate opera acea transformare, condiții dintre care, după cum s-a văzut, hotărîtoare sînt: „abilitatea administrativă” și „voința politică”. Acești doi factori determină modalitatea și ritmul în care puterea potențială se transformă în putere actualizată, efectivă.

Dacă privim conținutul celor doi factori, „abilitatea (operativitatea, eficacitatea) administrativă” și „voința politică”, se remarcă un aspect deosebit de semnificativ: ambii desemnează *componenți de natură informațională*. Căci, ce altceva este „abilitatea administrativă” decît *know-how-ul* tehnologiei organizării și conducerii operative (executive), iar „voința politică”, — în sensul folosit de Knorr (și apoi în lucrarea citată a lui Morgenstern) — înseamnă, de bună seamă, o anumită unitate între conducere și conduși, participarea acestora din urmă la luarea deciziei și, în general, la procesul de conducere, care presupune o comunicare neîntreruptă a mesajelor, un flux de informație neîntrerupt în ambele sensuri, de la conducere la conduși și de la aceștia din urmă la conducere, în așa fel încît — și obiectiv și subiectiv — să se creeze *putința identificării reciproce*. Deci, și cu referire la acest al doilea aspect ne mișcăm într-un domeniu de natură informațională.

**COMPONENTA INFORMAȚIONALĂ A PUTERII.** — Am dobîndit astfel un rezultat cu totul remarcabil pentru metodologia proiecțiilor, prognozei și planificării globale, mondiale care ține seama de evoluția puterii (economice, politice, militare). Cu toate dificultățile intrinseci previziunii în acest domeniu, acest rezultat explică și ajută să se înlăture unele insuccese



în prognoza relațiilor interstatale, cum au fost: caracterul neprevăzut al realizării armei nucleare în R.P. Chineză sau — tot pentru anumiți prognoziști civili și militari din S.U.A. — puterea militară (și implicit economică și politică) a R.D. Vietnam în confruntarea armată cu una din cele mai mari puteri actuale.

În această fază de enunțare a unor ipoteze de muncă, ar fi încă prematur să conturăm metodologia desfășurată a acestei activități previzionale în domeniul *studierii viitorului sistemelor globale în funcție de puterea economică, politică și/sau militară*. Fără a împărtăși optimismul poate excesiv al lui **K. Boulding**<sup>15</sup> cu privire la cantificarea variabilelor politice, este totuși evident că amintita componentă informațională a puterii este măsurabilă — firește, cu condiția ca factorul de decizie economică, politică sau militară să dorească ori, cel puțin, să admită culegerea, respectiv prelucrarea datelor respective. Astfel, pot fi abordate cu metode exacte probleme cum ar fi: raportul dintre *cantitatea de informație disponibilă* (pe plan mondial sau național) pentru luarea unei decizii pertinente într-o problemă dată și *cantitatea de informație efectiv întrebuințată* în decizia luată, *gradul și ritmul difuzării informației pe ansamblul sistemului social* (sau al celui de conducere economică, politică, militară), „*prospețimea*” acestor *cantități de informații* în raport cu un standard mondial (sau național) etc. De asemenea, pot fi studiate cu metodele teoriei informației: *calitățile structurale ale sistemului social global și național sau regional, ale subsistemelor sale de conducere economică, politică, militară* (de pildă,  *timpul de reacție față de perturbări, gradul de omogenitate a difuzării informației la diferite nivele și pe sistem etc.*).

Pentru a da analizei o mai mare finețe, se poate trece de la formalismul teoriei semantice a informației la formalismul teoriei pragmatice a informației<sup>16</sup>.

În evaluarea perspectivelor viitoare ale omenirii în funcție de putere potențială și actualizată a unei națiuni (sau a unei grupări de națiuni) este necesară, prin urmare, luarea în considerare nu numai a ceea ce economiștii nemarxiști înțeleg prin „capital uman” (*human capital* = stadiul dezvoltării științifice și tehnologice + nivelul general al instruirii instituționale a populației), ci și a celor doi factori ai lui **Knorr**.

*Ponderea semnificativă a componentei informaționale a puterii (economice, politice, militare) explică și de ce calitatea*

*structurilor organizaționale, de comunicare și conducere dobândește, în activitatea de analiză și prognoză a evoluției sistemului global al omenirii, o însemnătate centrală.*

**O CONSECINȚĂ REMARCABILĂ: PERSPECTIVELE ȚĂRILOR MICI ȘI MIJLOCII.** — În lumina celor arătate, una din cele mai semnificative tendințe ale lumii contemporane dobândește un relief cu totul deosebit: creșterea rolului statelor (națiunilor, țărilor) mici și mijlocii, a ponderii lor în rezolvarea problemelor omenirii.

Fără doar și poate, această tendință are o întemeiere și însemnătate morală eminentă, corespunzând, totodată, principiilor democratizării vieții internaționale.

Conceptul dialecticizat al puterii economice, politice și militare permite însă o abordare nouă a problemei poziției și rolului statelor mici și mijlocii în evoluția sistemului mondial.

Într-adevăr, dacă

1. puterea este relativă la scopuri (obiective) și la context (diacronic și sincron), dacă, mai departe,

2. transformarea puterii potențiale în putere actualizată depinde, în măsură decisivă, de „abilitatea administrativă” și „voința politică” (expresiile fiind luate în sensul lui **Knorr**)<sup>17</sup> și dacă

3. acești factori din urmă, după cum s-a văzut, sînt de natură informațională, atunci:

a. *puterea efectivă și potențială a unui stat (a unei țări, națiuni) în raporturile internaționale nu este funcție numai a mărimii fizice a resurselor materiale și umane, ci și a componentei informaționale a puterii* (în sensul arătat mai sus).

În consecință,

b. *poziția și ponderea unor națiuni mici și mijlocii înăuntrul unor contexte internaționale pot fi optimizate în funcție de optimizarea acțiunii componentelor informaționale.*

Perspectiva dialectică asupra puterii pune în evidență, așadar, posibilitatea obiectivă ca țările mici și mijlocii să joace un rol sporit în dezvoltarea internațională, în evoluția sistemului global al omenirii.

Transformarea acestei posibilități în realitate depinde, evident, de doi factori, și anume:

**I.** Spațiul de acțiune disponibil, determinat de raporturile de forță existente într-un moment dat și



II. Capacitatea statelor mici și mijlocii de a folosi proprietățile sistemice de care dispun.

Ad I. Prin „spațiul disponibil de acțiune” vom înțelege domeniul de libertate (în sensul teoriei sistemelor) pentru inițiative, invenții și inovații în sfera raporturilor internaționale. El este condiționat de raporturile de forță (putere potențială și actualizată) dintre state și dintre alte forțe economico-social-politice (de exemplu mișcările de eliberare națională, mișcarea revoluționară a clasei muncitoare etc.), precum și de schimbările ce intervin în această sferă.

Ad II. Capacitatea țărilor mici și mijlocii de a valorifica proprietățile sistemice privește, mai ales, *avantajele de care dispun sistemele cu un grad de complexitate și, în primul rând, cu o complicație structurală mai redusă*, sistemele de dimensiuni și complexitate medie care, datorită acestui lucru, sînt mai transparente, deci mai ușor *controlabile* (în sens cibernetic), mai *senzitive* față de cerințele de restructurare, mai *flexibile*, avînd un  *timp de reacție mai scurt*, deci mai *rapid adaptabile* la schimbare.

Se înțelege de la sine că, dispunînd de un sistem de conducere *conștient de posibilitățile sistemice* proprii respectivului sistem social și pregătit în această direcție, un stat mic sau mijlociu<sup>18</sup>, — avînd de înfruntat rezistențe și inerții structurale mai ușor de neutralizat —, poate realiza o schimbare într-un timp mai scurt decît un mega-sistem cu structuri hipercomplexe, cum este sistemul global al omenirii. În acest sens, economiile naționale ale statelor respective, sistemele lor politice sînt în general mai adaptabile (mai ușor *instruibile*) și pot fi mai eficiente. Folosind aceste avantaje sistemice, ele pot dobîndi în sistemul relațiilor internaționale (economice, politice, militare) o *pondere funcțională* mai mare decît cea actuală.

Evident și aici, ca peste tot în domeniul societal, avem de-a face cu tendințe legice ce se realizează prin intermediul acțiunii umane, a cărei eficiență este, iarăși, dependentă de cantitatea și calitatea informației și a dispozitivelor de prelucrare a informației, de virtuțile sistemului de conducere.

ÎN LOC DE CONCLUZII. — În discuția asupra unor teze enunțate mai sus am căutat:

a. Să punem în evidență unele direcții și perspective de îmbunătățire a demersului previzional la nivel planetar.

b. Să relevăm procesul de dialecticizare a unor concepte de bază ale previziunii relațiilor internaționale<sup>19</sup> și consecințele acestuia asupra previziunii în domeniul considerat și c. Să propunem o fundamentare obiectivă a tendinței de creștere a rolului națiunilor mici și mijlocii.

Considerațiile privitoare la previziune în domeniul raporturilor de putere pe plan internațional pot fi interpretate cu sens și în cadrul optimizării activității previzionale de elaborare a unor modele globale ale sistemului global „omenirea”.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. Termenul îi aparține lui Aurelio Peccei, fondatorul Clubului de la Roma.
2. Unii autori folosesc și termenul de transnațional. Dacă acesta desemnează doar nivelul de complexitate mai mare al condițiilor specifice unui grup de națiuni sau tuturor națiunilor, el poate fi utilizat. Ade-seori, însă, i se asociază termenului și sensul de nivel de decizie care suspendă suveranitatea națională și o înlocuiește cu o pretinsă suveranitate supranațională. Acest al doilea înțeles nu este acceptat de noi.
3. III-rd World Future Research Conference, *Bucharest-Newsletter*, nr. 2, 1972.
4. O bibliografie, în studiul citat la punctul 10; a se vedea și *Caiete de studii, referate, dezbateri*, Universitatea București, Laboratorul de sociologie, nr. 1, ian. 1975.
5. H. Kahn, A. Wiener, *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*, MacMillan, New York, 1967.
6. R. Junkg, *Der Jahrtausend Mensch*, C. Bartelmann Verlag, München-Guterisch-Wien, 1973.
7. W. Fuks, *Formeln zur Macht. Prognosen über Völker, Wirtschaft, Potentiale* (1965), Rowohlt T.B., 1968.
8. A. Fischer, *Futurologie*, Rissener Studien, Hamburg, 1968, p. 20.
9. O.K. Flechteim, *Futurologie, Wirtschaft und Politik*, Köln, 1970, p. 58.
10. O. Morgenstern, K. Knorr, K.P. Heiss, *Long Term Projections of Power Political, Economic and Military Forecasting*, Ballinger, Cambridge, Mass., 1973, p. 40—41.
11. K. Knorr, *Military Power and Potential*, D.C. Heath, Lexington, Mass., 1970, *passim*.

12. Este vorba de restricții și constrângeri (obligativitate) în sens matematic, adică avînd înțelesul că aplicarea unei relații este condiționată, respectiv determinată. Acest sens se folosește și în previziune. Astfel, de pildă, o anumită structură a economiei naționale impune anumite restricții pentru viitor, interzicînd unele linii de dezvoltare. Orice decizie actuală introduce restricții în evoluția viitoare, deoarece exclude anumite linii de dezvoltare (favorizînd una sau mai multe alte direcții). Vorbim de constrângeri cînd aceste restricții au caracter obligatoriu.
13. Evident și aici „libertatea” este luată în sens matematic de permisivitate, care este și înțelesul uzual al termenului în cibernetică, cf. și lucrarea noastră *Cibernetică, cunoaștere, acțiune*, București, Edit. politică, 1969.
14. O. Morgenstern, *op. cit.*, p. 188.
15. K. Boulding „Die Parameter der Politik” (trad.), în *Atomzeitalter*, 1967, p. 363 și urm.
16. Conceput mai întîi, după cum se știe, de D. Gabor, *Lectures on Communication Theory*, M.I.T. Research Laboratory of Electronics, T.R. Nr. 238, 1958.
17. O. Morgenstern, *op. cit.*, p. 124—125.
18. Teza este valabilă numai între anumite limite, căci aici, termenul de „stat mic” trebuie înțeles cu referire la țări avînd cel puțin talia R.S. Cehoslovacia sau a Portugaliei.
19. Procesul de dialecticizare a previziunii nu se referă însă numai la concepte de bază, ci și la metodologia prognozei și planificării, cum s-a arătat în cap. 5.

## 9

### MODELUL BARILOCHE: NEVOILE OMENIRII ȘI „MINIMUL SOCIAL”

Înainte de a trece la analiza modelului Bariloche, se cuvine să ne oprim asupra unui al treilea raport masiv adresat Clubului de la Roma, coordonat de Jan Tinbergen, ce se intitulează *Remodelarea (restructurarea) ordinii internaționale (R.I.O.)*<sup>1</sup>. El marchează, după aprecierea lui Mircea Malița, „o considerabilă evoluție a studiilor care privesc viitorul omenirii”<sup>2</sup>. Esențialul acestei evoluții constă în faptul că întregul raport este subordonat ideii de „nouă ordine economică internațională”.

Prin această orientare, R.I.O. se integrează în procesul de dezbatere și aprofundare a conceptelor de bază ale noii ordini internaționale care, după cum arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, constituie una din problemele fundamentale ale epocii noastre<sup>3</sup>.

Jan Tinbergen subliniază și el că „stabilirea unei noi ordini economice internaționale aduce cu sine schimbări fundamentale în aspectele politice, sociale, culturale și de altă natură ale societății”. Examinînd inegalitățile în avuția mondială și faptul că sistemul actual al relațiilor internaționale nu asigură o distribuie echitabilă a produsului și a venitului mondial brut, se subliniază cu tărie necesitatea unei noi ordini internaționale „de pe urma căreia să beneficieze toți”<sup>4</sup>. O atare nouă ordine nu ar fi posibilă fără a asigura fiecărei națiuni o dezvoltare liberă bazată pe trei condiții fundamentale: (1) folosirea forțelor proprii atît în proiectarea, cît și în construirea viitorului propriu, (2) orientarea dezvoltării după cerințele satisfacerii nevoilor esențiale

pentru toți oamenii și (3) o relație sănătoasă cu mediul<sup>5</sup>. În acest scop se preconizează definirea unor „cerințe minime” în privința satisfacerii trebuințelor<sup>6</sup>.

Raportul **Jan Tinbergen** cuprinde următoarele propuneri concrete — în cele zece domenii supuse cercetării — pentru o nouă ordine economică internațională:

*Sistemul monetar internațional:* Necesitatea creării de rezerve monetare suplimentare în vederea finanțării unei dezvoltări rapide a „Lumii a Treia”.

*Redistribuirea veniturilor și finanțarea dezvoltării:* Se preconizează creșterea substanțială a plăților pentru produse și materii prime transferate din țările în curs de dezvoltare, îndeosebi din cele mai sărace, cu atenție specială pentru folosirea directă a acestor resurse în scopul reducerii gradului de pauperitate al populației. Se vor formula unele cerințe de a garanta echitatea în relațiile cu țările sărace.

*Industrializare, comerț și diviziunea internațională a muncii:* Se propune o colaborare mai strânsă între „blocurile regionale” și o accenturare prioritară a relațiilor comerciale „multilaterale”, în locul celor bilaterale. Se propune, de asemenea, înlăturarea barierelor din calea importului de produse industriale provenite din țările în curs de dezvoltare.

*Producția alimentară și distribuția sa:* Se argumentează în favoarea aplicării hotărârilor luate la Conferința mondială a alimentației de la Roma, cu privire la crearea rezervelor alimentare corespunzătoare, reducându-se presiunea exercitată de producătorii agricoli din țările industrializate.

*Energie și resurse minerale:* Se pledează pentru cercetări vizînd producerea de energie nucleară, solară și geotermică, coordonate, dacă va fi posibil, de o autoritate mondială de cercetare.

*Programe ecologice și administrarea oceanului:* Se sprijină ideea instaurării unei legislații privind regimul oceanelor și crearea unei federații a organizațiilor internaționale din acest domeniu.

*Întreprinderile multinaționale (transnaționale):* Se preconizează „internaționalizarea” întreprinderilor multinaționale și emanciparea acestora din urmă de legislația națională a țării de origine.

*Cercetare științifică și tehnologie:* Se propune un sistem de subvenționare a costurilor la care țările în curs de dezvoltare pot obține expertize tehnologice.

*Reducerea înarmărilor:* Se militează pentru întărirea forțelor armate ale Națiunilor Unite, exercitarea unor presiuni asupra marilor puteri spre a-și reorienta cheltuielile militare în direcția investițiilor pentru dezvoltare, deoarece — se argumentează — subdezvoltarea constituie cea mai serioasă amenințare pentru pacea lumii.

*Concluzii generale:* Creșterea eficienței Națiunilor Unite, înlocuirea jocului necontrolat al pieții prin planificare economică internațională.

Aceste propuneri constituie o bază solidă de discuție, dar raportul *R.I.O.*, la fel cu cele precedente, lasă totul pe seama negocierilor, — desigur, necesare, dar nu și suficiente —, făcînd abstracție de conținutul de clasă al puterilor negociatoare, de interdependența dintre decizii și poziții ideologice, de forțele sociale cu adevărat novatoare, și anume mișcările muncitorești revoluționare și cele de eliberare națională.

O nouă contribuție în direcția îmbunătățirii bazei de discuție aduce lucrarea recent apărută *Catastrofă sau o nouă societate?*<sup>7</sup>, o prezentare a *modelului Bariloche* (*M.B.*) care examinează „problematica” omenirii dintr-un unghi de vedere fundamental diferit de cel ce stătea la baza *M.L.C.*, *M.M.-P.*, precum și *R.I.O.*

Noul constă în faptul că spre deosebire de primele modele și propuneri care erau, cum s-a văzut, bazate pe ipoteza menținerii structurii actuale a puterii economice și politice, *M.B.* propune un model ce se numește „socialist”, desigur într-un sens foarte larg, mai aproape de concepția social-democrației scandinave. El nu pornește de la resurse și alocarea lor, ca în modelele anterioare, ci de la nevoile omenirii și satisfacerea lor *echitabilă*, vizînd asigurarea simultană a unui echilibru dinamic mondial și a dezvoltării personalității.

Prin această punere a „problematicii” omenirii, *M.B.* se integrează în direcția majoră a cercetărilor asupra calității vieții<sup>8</sup>.

Discuția internațională asupra „creșterii economice” a ridicat problema limitelor pînă la care poate continua acumularea unor schimbări cantitative (volum, proporții...) fără a produce, cu necesitate, transformări calitative ale sistemului sau ale sistemelor sociale (transformări ale structurii). Prin însăși punerea ei, problema semnalează că practica socială contemporană și reflecția științifică asupra ei au re-



descoperit însemnătatea centrală a dialecticii raportului dintre determinațiile cantitative și cele calitative.

**SĂ EVITĂM CONFUZIILE.** — Dezbateră internațională asupra *Limitelor creșterii*, care a provocat la vremea respectivă o ascutită polemică, nu poate fi rezumată, în mod caricatural, prin întrebarea: pentru sau contra creșterii?

„Creșterea” pusă în discuție nu este cea determinată de procesul de industrializare, deci nu se referă la creșterea economică din țările socialiste sau din cele în curs de dezvoltare. După cum remarcă **E. Pflimlin**<sup>9</sup>, „dezbateră se situează într-un cadru largit: acela al unei crize de civilizație, legată de progresele societății industriale (avansate, capitaliste, — nota noastră), și chiar ale celei postindustriale”.

Într-adevăr, analiza cuprinsă în *Limitele creșterii*, după cum precizează și Comitetul Executiv al Clubului de la Roma într-un document din martie 1972, privește „o situație ce reprezintă *punctul culminant* al consecințelor ce s-au constituit în mod rapid în decursul unei perioade unice de *creștere extraordinară și dezordonată* — a populației, a progreselor tehnice și științifice, și a performanțelor economice” (*subl. n.*).

Așadar, ceea ce a fost pus în discuție este *creșterea economică din țările capitaliste* aflate într-o fază foarte avansată de industrializare și efectele cumulate ale acestei creșteri — legată de alte procese de creștere (a populației) sau de descreștere vertiginoasă (epuizarea resurselor naturale, în-deosebi minerale, degradarea mediului biologic al omului...) — asupra situației lumii.

Este vorba, prin urmare, de creșterea economică din țările capitaliste, având un foarte înalt grad de industrializare, ce a avut loc în ultimele două decenii, deci de acest tip de creștere și nu de cea determinată de industrializarea clasică (Europa occidentală în secolul al XVIII-lea și al XIX-lea) sau de cea caracteristică țărilor socialiste, țărilor în curs de dezvoltare și chiar celor din Extremul Orient. De asemenea, este vorba de consecințele acestei creșteri din câteva țări privilegiate asupra situației mondiale, ținând seama, bineînțeles, și de diferiți alți factori.

**UN EXEMPLU ȘI O CONCLUZIE.** — Fără a lua ca exemplu S.U.A., cazul Franței — care ocupă în prezent o poziție de mijloc printre țările capitaliste industrializate<sup>10</sup> —

este semnificativ. Volumul producției s-a triplat între 1950 și 1972 (creștere de 300%), în timp ce în trecut, între 1889 și 1929, deci în patruzeci de ani, producția s-a dublat numai (40 ani — creștere de 200%), iar în cei douăzeci de ani dintre 1929 și 1948 — a stagnat! În aceeași perioadă de referință (1950—1972), P.N.B. a crescut de la 100 la 1 000 miliarde franci (sau la 300 miliarde franci constanți), iar contribuția sectoarelor economice la produsul național brut s-a modificat, fiind de 5,7% pentru agricultură, 47,7% — industrie, 46,6% — servicii. Puterea de cumpărare s-a dublat între 1950 și 1970 (1950: 100; 1972: 229).

Pe lângă efectele salutare ale creșterii economice (creșterea nivelului de trai) din țările capitaliste cu industrie avansată, se constată, simultan, o îngrijorătoare *diminuare a calității vieții* pe ansamblul societății și mai ales în existența individuală. Să lăsăm să o formuleze un economist burghez<sup>11</sup>: „Aceste performanțe strălucite (este vorba de creșterea nivelului de trai — *n.n.*) nu trebuie să ne facă să uităm rămășițele în urmă acumulate și inegalitățile crescînde care, vom vedea mai departe, pun în cauză creșterea... Există pentru aceasta motive mai adânci: probleme vechi nu au fost soluționate sau au fost soluționate prost (cazul locuințelor), au apărut probleme noi: noxele industriale, fenomenele de suprapopulație și de urbanizare, acumularea deșeurilor și a gunoierului, și, mai ales, creșterea inegalităților și sesizarea mai clară a caracterului lor scandalos”. Mai mult, **E. Pflimlin** constată: „Costurile sociale ale creșterii puteau fi micșorate printr-o dezvoltare a echipamentelor colective, or, se observă, odată cu creșterea produsului național brut, o tendință de descreștere a părții din produsul național brut alocate în acest scop”!

*Limitele creșterii* a semnalat caracterul irațional al creșterii economice în țările capitaliste foarte avansate din punct de vedere industrial, a arătat că aceasta creează probleme insolubile, dacă nu se pun sub semnul întrebării înseși principiile sistemului economic respectiv, iar contradicțiile generate în câteva țări capitaliste de această creștere pot determina, — pe baza interdependențelor economice —, într-un timp previzibil, o rupere a echilibrului mondial.

Aceasta era logica argumentării din *Limitele creșterii*.

La aceasta vom adăuga că însuși echilibrul mondial actual se datorește unei creșteri economice alimentată, în parte, din resursele investite în industria de război: peste 350

miliarde dolari anual! Această sumă reprezintă totalul venitului național al unei populații de un miliard de oameni din țările subdezvoltate și în curs de dezvoltare (după datele S.I.P.R.I. — Stockholm International Peace Research Institute). În timp ce produsul național brut pe ansamblul lumii a crescut aproximativ de 5 ori în ultimii 50 de ani, cheltuielile militare au sporit, după evaluări demne de crezare, de 10 ori. O economie ce se menține în echilibru datorită creșterii industriei de război, evident, nu constituie o garanție pentru calitatea umană a vieții!

De asemenea, este știut că ratele înalte de creștere din țările capitaliste cu industrie hiperdezvoltată reprezintă, în mare măsură, rezultatul investițiilor cumulate în industriile respective de-a lungul a secole de exploatare a coloniilor și a țărilor dependente. Această creștere economică s-a bazat pe spolierea coloniilor și, astăzi, ca urmare a efectelor pe termen lung ale colonialismului, se menține și adeseori sporește decalajul dintre țările dezvoltate și cele subdezvoltate ori în curs de dezvoltare<sup>12</sup>.

Or, sporirea disparităților dintre nivelele de dezvoltare economică are o limită, dincolo de care ea provoacă conflicte... Echilibrul actual al sistemului mondial bazat pe aceste disparități nu se poate menține pe termen lung.

**OPTIMISM TEHNOLOGIC SAU ÎNCREDERE OARBĂ ÎN PERFECTIBILITATEA CAPITALISMULUI?** — Nu este cazul să discutăm tehnica modelului **Forrester-Meadows** ce stă la baza constatărilor din *Limitele creșterii*. Concluzia interesează, în acest context: funcționarea sistemului mondial devine critică, deci calitatea vieții se compromite, dacă tipul de creștere a economiei din țările capitaliste hiperindustrializate continuă fără restricții, deoarece, aceste țări — prin intermediul pieței mondiale — transferă contradicțiile proprii tuturor celorlalte.

Problema pusă înseamnă o recunoaștere tardivă și indirectă a principalei teze din critica marxistă a sistemului capitalist: capitalismul trebuie înlocuit, deoarece creșterea economică de acest tip generează tensiuni ireconciliabile și inechități sociale crescînde.

Concluzia „pesimistă” din *Limitele creșterii* — întunecată în ceea ce privește perspectivele capitalismului — a fost criticată și „din stînga” și „din dreapta”. Se pune întrebarea dacă unele critici „din stînga” nu preiau, involuntar,

motivele criticii „din dreapta”, socotind că toate problemele semnalate în proiectul Clubului de la Roma pot fi soluționate prin progresul tehnicii și al cercetării științifice. Dacă lucrurile ar sta într-adevăr astfel, atunci transformarea capitalismului — transformare revoluționară în societatea socialistă — ar fi inutilă, acesta putîndu-se stabili prin asimilarea continuă a progresului științific-tehnologic!

O astfel de perspectivă se desprinde și din opiniile exprimate într-un interviu<sup>13</sup> de **Fremont Felix**, autorul unui studiu despre „piața mondială de mîine”<sup>14</sup>. După părerea lui, „nu există creștere susținută care să constituie o amenințare pentru lume”. De aceea, nu ar fi nevoie de un control politic asupra acesteia, fiindcă societățile — inclusiv cea capitalistă — sînt „sisteme autoreglatoare” și, ca atare, „națiunile găsesc în mod instinctiv (sic!) creșterea judicioasă”. Firește, vom fi de acord cu **F. Felix** în privința necesității de a studia comparativ structurile de creștere din diferitele țări și fără îndoială are dreptate prognosticînd că România își va dezvolta ritmurile de creștere — adăugăm noi, cel puțin — pînă în 2020. Dar greu am putea admite virtuți de „autoreglare” nelimitate — deci de optimizare, perfecționare — la sistemele capitaliste...

Or, analiza din *Limitele creșterii* permite să se formuleze concluzia că sistemul capitalist generează de la sine factori de degradare a calității vieții<sup>15</sup>.

Situația a fost sintetizată, nu de mult, de eminentul bărbat de stat suedez, **O. Palme**, astfel: „Dacă anii cincizeci se caracterizau în țările industriale din Vest printr-o imagine a dezvoltării sociale armonioase, anii șaizeci au devenit deceniul marilor tensiuni... Fațadele s-au năruit. S-a dovedit că credința într-o armonie crescîndă nu fusese îndreptățită. Expansiunea (creșterea explozivă, exponențială — *n.n.*) nu putea soluționa toate problemele. Noi probleme au apărut tocmai pe baza creșterii rapide și a dezvoltării tehnice neîncetate”<sup>16</sup>. Autorul se referă, îndeosebi, la două aspecte:

— inegalitatea și inechitatea repartizării rezultatelor creșterii economice pe ansamblul populației din țările capitaliste, și

— degradarea mediului înconjurător, care, în virtutea amintitei inegalități, „amenință îndeosebi pe cei ce nu au posibilități financiare ori de altă natură spre a se apăra”<sup>17</sup>. Ieșirea o vede în stabilirea unor scopuri calitativ diferite de

dezvoltare socială, „care trebuie să includă condițiile de viață ale oamenilor, să vizeze relațiile sociale”<sup>18</sup>.

**Bernard Cazes** consideră, la rândul său, că planificarea pe termen lung trebuie să aibă drept obiectiv organizarea investițiilor și valorificarea resurselor în vederea asigurării calității vieții<sup>19</sup>. Aceasta constituie *măsura progresului social*.

În capitalism, ea nu este însă un produs automat al progresului tehnic, științific sau al creșterii economice, ci, după cum arată **Ben Coates**, *despre calitatea vieții se poate vorbi numai atunci când muncitorii controlează propria lor muncă*, adică participă cu depline drepturi și în mod calificat la deciziile din întreprinderi.

În literatura noastră social-politică, **Miron Constantinescu** a atras, se pare prima oară, atenția asupra categoriei de „calitatea vieții”<sup>20</sup>.

În ultimul timp, termenul este întrebuințat de tot mai mulți cercetători marxiști. Specialist în planificare, prof. dr. **József Bognár** analizează conceptul de calitate a vieții în raport cu raționalitatea de scop și raționalitatea de valoare<sup>21</sup>.

Economistul sovietic **Gherman Diligenski** îl studiază în perspectiva viitorului sistemului socialist<sup>22</sup>, iar **Anatoli Dimitrevski** și prof. **A. Rajkiewicz** (Varșovia) — în conexiune cu planificarea și prognoza socială<sup>23</sup>.

**CONCEPTUL DE „CALITATE A VIEȚII”.** — În concepția marxistă, nu putem vorbi cu sens despre dezvoltare dacă nu includem în semnificația termenului și ideea de transformare calitativă. Proiectul comunist al dezvoltării societății și al afirmării libere a individului în cadrul acesteia înseamnă o mutație radicală atât în structura și dinamica personalității, a relațiilor interumane, cât și în condițiile sale de existență. Mutația presupusă este de ordin calitativ. Ea schimbă radical condițiile de existență ale societății și individului, *calitatea vieții*.

Orice transformare structurală a societății și trecerea de la un tip de civilizație la altul a însemnat o schimbare în calitatea vieții umane.

Revoluția științifică-tehnologică și, mai direct, automatizarea a determinat în dezvoltarea țărilor industriale avansate apariția unor elemente ale civilizației postindustriale<sup>24</sup> și, în parte, chiar trecerea la acest tip de civilizație, împreună cu modul de viață corespunzător.

Transformările condiției umane în țările ce-și propun să realizeze un program de construcție socialistă-comunistă ridică și mai acut problema felului în care se reflectă în existență zilnică a fiecăruia și a tuturor rezultatele progresului social. Nu numai realizarea societății comuniste, dar și întregul proces istoric al înaintării spre aceasta echivalează cu o continuă schimbare a calității vieții.

Termenul prezintă o serie de avantaje sub raport teoretic, metodologic și chiar practic-operational. Conceptul de „calitate a vieții” oferă posibilitatea de a formula scopurile și obiectivele procesului de împlinire a proiectului comunist în termeni concreți, și anume în sensul preconizat de tovarășul **Nicolae Ceaușescu** atunci când vorbește despre necesitatea de a urmări „felul cum... se reflectă în condițiile de viață ale omului” progresul socialist<sup>25</sup>. Reținem din această precizare ideea că termenul și conceptul de calitate a vieții urmăresc să exprime felul în care rezultatele progresului social global se reflectă, concret, în condițiile de existență ale individului, ale diferitelor grupări de indivizi (clase, pătri, categorii sociale) și ale comunităților de bază (națiuni).

Termenul fusese introdus de **A. Schlesinger Jr.** și **J.K. Galbraith**<sup>26</sup>. După **B. de Jouvenel** calitatea vieții se referă la amenitatea\* condițiilor de existență. Altfel spus, conceptul reflectă „totalitatea posibilităților oferite individului de către societate pentru a-și amenaja existența, de a dispune de produsele și de a folosi serviciile pentru a amenaja existența sa individuală după trebuințele, cerințele și dorințele proprii”<sup>27</sup>.

Amenajarea existenței individuale urmărește să o pună de acord cu trebuințele, cerințele și aspirațiile oamenilor, atât în sensul de a-i libera de servitutea satisfacerii trebuințelor materiale, cât și în acela de a le conferi capacitatea de a asigura condiții potrivite afirmării și realizării creativității umane.

**B. de Jouvenel** subliniază că preocupările cu privire la „calitatea vieții” nu privesc doar aspecte subiective, trăite de individ, ci reprezintă o strategie de „a instrumentaliza eficiența (economică) pentru realizarea amenității”<sup>28</sup>. Planificarea și finanțarea viitorului în țările socialiste — spune, la rândul său, **T. Bácskai** — urmărește, în primul rând, ridi-

\* Proprietatea de a fi plăcut, agreabil, atractiv.



carea standardului de viață al omului, satisfacerea trebuințelor sale, calitatea vieții lui <sup>29</sup>.

**K. Baier** înțelege prin „calitatea vieții” totalitatea amenităților naturale și culturale (=sociale), varietatea, cantitatea și calitatea bunurilor și serviciilor aflate la dispoziția tuturor membrilor unei anumite societăți <sup>30</sup>. Conceptul nu este identic cu cel de fericire, ci mai degrabă cu cel de „posibilitate reală” de a fi fericit <sup>31</sup>.

Fiind, prin urmare, un concept supraîncărcat cu sensuri ideologice, „calitatea vieții” nu poate fi determinată făcând abstracție de sistemul de valori și de atitudinea membrilor societății în cauză față de amenitățile existente.

**INDICATORII SOCIALI.** — Conținutul calității vieții se determină cu ajutorul unor *indicatori sociali*.

Înțelegem prin indicatori sociali serii integrate sau integrabile de expresii matematice (de obicei de tip statistic) ce caracterizează starea, respectiv stările succesive ale unui sistem social anumit (structura sa, interacțiunile, funcțiile, activitățile etc., cu un cuvânt comportamentul său). Indicatorii sociali se pot interpreta cu sens în raport cu un *model de sistem social* explicit formulat, în funcție de care variabilele, respectiv parametrii considerați pot fi puși în relații de ordine ierarhică, avînd *ponderi* bine definite.

Orice program politic, proiect de transformare a societății în ansamblul ei, deci și orice proiect al revoluției și construcției socialiste-comuniste, precum și prognoza și planificarea corespunzătoare pot fi formulate în termeni științific-controlabili numai cu ajutorul unui sistem de indicatori sociali, înțeles ca un ansamblu de date cantificate care definesc *starea unei națiuni* <sup>32</sup>, în totalitatea activităților sale sociale. Indicatorii sociali servesc la descrierea unui sistem social, dar, în același timp, și la clasificarea scopurilor și mijloacelor de acțiune ale unei societăți <sup>33</sup>.

Termenul a început să circule mai frecvent de pe la mijlocul deceniului al 7-lea <sup>34</sup>. Mai nou, **K. C. Land** a definit indicatorii sociali după cum urmează: „Termenul indicatori sociali cuprinde acele statistici sociale care se bucură de următoarele proprietăți: 1) sînt componente ale unui model sociologic (inclusiv psiho-sociologic, demografic și ecologic) al unui sistem social sau al unui segment sau proces particular al acestuia; 2) pot fi colectate în puncte determinate ale unei secvențe temporale și grupate în cadrul unei

serii temporale și 3) pot fi asamblate sau dezagregate, la diferite nivele, corespunzător particularităților modelului” <sup>35</sup>.

Elaborarea unor indicatori sociali și inventarierea datelor necesare cantificării lor nu permite decît descrierea stării sistemului social la un moment dat. Pentru a preciza dinamica sistemului, dezvoltarea sa și, pe această bază, pentru a explica liniile de dezvoltare ale sistemului social în ansamblu se cere *integrarea indicatorilor* cantificați într-un model, cu ajutorul căruia să poată fi calculate (în cazul cel mai bun) sau simulate pe computer diferite alternative.

Prognozele sociale științifice fundamentate și operationalizate se formulează în termeni de indicatori sociali. Cu alte cuvinte, *indicatorii sociali reprezintă instrumentul principal de elaborare a unor prognoze sociale pe baza cărora se poate trece și la planificarea socială*.

Indicatorii sociali măsoară performanțe, „ieșiri” (*output*) ale sistemelor sociale, și nu „intrări” (*input*). Astfel, de pildă, durata școlarizării este un indicator social mai semnificativ decît costurile *per capita*.

După funcționalitatea lor, indicatorii sociali pot fi de mai multe tipuri (**E. Carlisle**, 1972):

— *indicatorii informativi* descriu o stare de fapt, de exemplu: durata medie a școlarizării;

— *indicatorii orientați* (*problem-oriented indicators*) servesc la sesizarea unor deficite sociale specifice, de exemplu: durata medie a școlarizării după unități administrative teritoriale, în raport cu durata medie pe plan național;

— *indicatorii de performanță* (*program-oriented indicators*) folosesc măsurarea eficienței unor anumite măsuri, de exemplu: coeficientul succesului la învățătură într-o școală experimentală;

— *indicatorii predictivi* intervin în prognoza dezvoltării, de exemplu: raportul dintre opțiunile școlare și necesitățile de cadre pe categorii de calificare.

În vederea utilizării indicatorilor sociali în scopuri de prognoză sau de planificare, aceștia trebuie să fie *ponderați* (*comprehensive indicators*) în raport cu un anumit model.

**DEFINIREA „CALITĂȚII VIEȚII” CU AJUTORUL INDICATORILOR SOCIALI.** — Indicatorii sociali permit descrierea mai exactă a calității vieții într-un sistem social dat. Cei implicați în definiția de mai sus (**Baier**, 1971) relevă *accesibilitatea* bunurilor și serviciilor. Însă și această definiție, la fel cu altele, se

referă la ceea ce o societate dată *oferă* membrilor săi, lăsând în afara cîmpului de investigație ceea ce aceștia din urmă *doresc* să aibă la dispoziție pentru satisfacerea acelor trebuințe și aspirații pe care ei înșiși le consideră fundamentale, esențiale, raționale. De aceea, am propus întregirea definițiilor curente ale calității vieții care cuprind indicatori sociali *obiectivi* (*io*) — ceea ce se oferă — cu indicatori sociali *subiectivi* (*is*)<sup>36</sup>. În acest fel, se introduce în determinarea calității vieții elementul de *opțiune* a actorilor individuali și colectivi ai dezvoltării sociale.

Ca atare, se vor distinge în conținutul „calității vieții”:

a) *o mulțime de indicatori obiectivi*: totalitatea amenităților naturale și societale, varietatea, cantitatea și calitatea bunurilor și serviciilor aflate la dispoziția *tuturor* membrilor unei anumite societăți și

b) *o mulțime de indicatori subiectivi*: atitudinea membrilor societății incluși în diferite grupări (de clasă, de sex și vîrstă etc.) față de fiecare din acești indicatori obiectivi, aprecierea dată acestora în raport cu un sistem de trebuințe, nevoi, scopuri și valori concretizat într-un proiect de dezvoltare socială și de afirmare a individului.

Conceptul de „calitate a vieții” este relativ, așadar, la

1) un sistem social concret istoric (inclusiv sistemele parțiale și subsistemele sale) și la

2) atitudinea membrilor ce-l compun față de situația în care se află.

Metodele și tehnicile uzuale permit determinarea indicatorilor obiectivi, iar cei subiectivi pot fi sesizați prin procedeele curente de cercetare a atitudinilor.

Datele empirice astfel obținute pot fi apoi comparate și ponderate.

Într-un concept analizat de „calitate a vieții” (*CV*) se enumeră lista indicatorilor obiectivi și subiectivi din care se compune:

*CV*: ( $io_1, io_2, io_3, io_4, \dots$ ). ( $is_1, is_2, is_3, \dots$ )

Se determină apoi structura acestor indicatori în cadrul unor liste de preferințe specifice unor sisteme sociale, clase sociale sau indivizi, (astfel, indicatorul obiectiv 1 poate avea rangul  $x$ :  $io_1^x$  într-o structură ierarhică a indicatorilor), cu ajutorul cărora indivizii aparținînd unui sistem social, unei clase etc. definesc diferite grade de *realizare a „calității vieții”*.

Există o varietate de liste de indicatori sociali prin care se propune aproximarea conținutului concret al calității vieții într-un colectiv.

O modalitate de abordare pornește de la extinderea calculului de cost-beneficiu din domeniul economic la cel social. Numeroși cercetători ai societății capitaliste contemporane consideră că măsurarea calității vieții presupune luarea în considerare a „sărăciei publice”, adică deficitul în bunuri și servicii publice necesare pentru asigurarea unor condiții de viață *acceptabile* membrilor societății, dar imposibil de obținut prin mijloacele ce-i stau la dispoziție individului (deci, pe cale privată)<sup>37</sup>. Pe această linie se situează cadrul conceptual elaborat de **Daniel Bell** pentru un sistem de *conturi sociale*. Conturile sociale se referă la costuri și beneficii economice și extraeconomice. Sistemul cuprinde o serie de indicatori sociali privind următoarele patru domenii:

(1) măsurarea costurilor și veniturilor sociale ale inovațiilor;

(2) măsurarea unor deficiențe sociale (crime, dezagregarea familiilor etc.);

(3) crearea unor „bugete de performanță” în legătură cu anumite nevoi sociale (locuință, educație etc.);

(4) indicatori de posibilități (*opportunities*) economice și de mobilitate socială<sup>38</sup>.

Agregarea acestor categorii de indicatori este încă o problemă deschisă. Pe baza unei anchete în opt runde în rîndurile unor experți, **H.H. Koelle** a elaborat, împreună cu colaboratorii săi, o listă de indicatori<sup>39</sup> pe care o reproducem la pag. 230—231.

În stadiul actual al cercetării, **H.H. Koelle** a încercat ordonarea preferențială a indicatorilor, tot pe baza consultării unui grup larg de experți. Rezultatele permit ponderarea indicatorilor în raport cu diferite modele (deziderabile) de calitate a vieții.

La rîndul său, determinarea calității socialiste a vieții necesită combinarea indicatorilor obiectivi și subiectivi cu indicatori sociali sintetici în stare să reflecte specificul societăților socialiste, și anume:

— gradul de eliberare a oamenilor muncii de exploatare și asuprire (măsurabil cu ajutorul formulei lui **Ackoff**);

## DETERMINAȚIILE CONCEPTULUI

(Sistem de

### CALITATEA VIEȚII MATERIALE CALITATEA VIEȚII BIOLOGICE

- *Calitatea locuinței* (amplasare; căi de acces; mijloace de transport în comun; centre de aprovizionare; terenuri de joc pentru copii; instituții de folosire a timpului liber; spații verzi; spațiu locativ; aprovizionare cu apă, curent electric; încălzire; zgomot; instalații de interior;...).
- *Calitatea întreținerii* (venitul familial în funcție de anumite principii de satisfacere a trebuințelor și de valorificare a capacității de muncă; gradul de echitate a repartiției venitului; stabilitate monetară; aprovizionarea populației cu energie, bunuri de consum, servicii; rețeaua de transport și comunicare; asigurare socială în caz de boală și vîrstă; apărarea juridică a individului;...).
- *Calitatea folosirii și lărgirii bazei de resurse* (gradul de folosire a materiilor prime, a izvoarelor de energie; explorarea de noi rezerve de materii prime și izvoare de energie; productivitate și gradul automatizării; gradul de folosire a forței de muncă; nivelul de valorificare a capacităților fizice și spirituale ale forței de muncă;...).
- *Calitatea conservării valorilor obiectuale* (siguranța evitării distrugerilor de război; nivelul apărării de calamități naturale, de accidente de circulație; nivelul de asigurare a bunurilor obștești;...).
- *Starea sănătății* (prevenirea bolilor; structura alimentației; asigurare față de stress (suprasolicitare) — de muncă și de circulație; gradul de participare la sport;...).
- *Asigurarea împotriva folosirii violenței* (gradul de invaliditate din cauza războaielor; capacitatea de a apăra individul de urmările calamităților; asigurare împotriva presiunii psihice, a arbitrarului administrativ și a terorizării;...).
- *Restabilirea sănătății în caz de boală* (asistența bolnavilor; gradul de manifestare a unor boli ereditare; numărul acestor boli;...).
- *Apărarea mediului înconjurător* (măsuri instituționale;...).

## DE „CALITATE A VIEȚII”

indicatori sociali)

### CALITATEA VIEȚII SPIRITUALE CALITATEA VIEȚII PSIHICE

- *Șanse de educație* (capacitatea instituțiilor de învățămînt; scopurile și conținuturile învățămîntului; accesul la învățătură; metode de studiu; gradul de folosire a tehnicii moderne; cantitatea și calitatea personalului didactic; orientarea profesională și școlară;...).
- *Gradul de folosire a aptitudinilor și capacităților individuale* (libertatea alegerii funcției sociale; asigurarea vieții private; dezvoltarea liberă a personalității;...).
- *Calitatea vieții familiale* (căsătorie; divorț; durata căsniciei;...).
- *Participarea activă în viața socială* (gradul de creștere a activității productive și creatoare; participarea la decizie la toate nivelele; gradul de responsabilitate; gradul de cooperare și solidaritate; participarea la ridicarea nivelului de trai al tuturor;...).
- *Starea moral-etică* (nivelul de elaborare a normelor etice; gradul de participare la îndeplinirea acestora; gradul de eliberare de prejudecăți; nivelul conștiinței de comunitate și sfera ei;...).
- *Gradul de creștere a cunoștințelor* (dezvoltarea capacităților de receptare, a creativității, a spiritului critic; nivelul facilităților de a realiza contacte; nivelul conștiinței politice și al comportamentelor democratice; ritmul de creștere a cercetării fundamentale și aplicative;...).
- *Gradul de dezvoltare a ambianței culturale* (cunoașterea valorilor culturale; instituții;...).



— proprietatea socialistă (colectivă) asupra mijloacelor de producție (împreună cu determinarea raportului dintre proprietate abstractă și posesiune concretă, respectiv gradul de participare a maselor la decizii finale);

— gradul de socializare a relațiilor de producție și a tuturor relațiilor umane (cu problema definirii exacte a modalității concrete de convergență a interesului individual și general, a motivației personale și a obligației sociale etc.);

— gradul de socializare a conducerii societății în întregime și a sistemelor sale parțiale (întreprinderi, cooperative agricole de producție, instituții, comune etc.): producătorii fiind și proprietari, respectiv beneficiari, conducerea aparține, în principiu, „producătorilor asociați” (K. Marx), reprezentând, din acest punct de vedere, forma de autoconducere colectivă a societății, ca întreg (cu problema elaborării formelor de organizare concretă ale democrației directe, ale participării crescînde a maselor la luarea deciziilor și la realizarea lor);

— proiectarea (stabilirea) liniilor posibile multiple de dezvoltare socialistă (-comunistă), prognoza (alegerea variantei celei mai probabile și dezirabile) și, pe această bază, planificarea dezvoltării coordonate a societății, ca întreg (integrare);

— apropierea tendențială de satisfacerea rațională tot mai deplină, în limita condițiilor obiective, a trebuințelor umane, materiale și spirituale, științific fundamentate, iar pe acest temei,

— depășirea inegalității, inechității, a diferitelor forme de alienare și a rezolvării antagoniste (conflictuale) a contradicțiilor sociale.

Caracteristicile societății socialiste — formulate în termeni exacti — funcționează ca indicatori sociali sintetici. Astfel, spre a da un exemplu, „apropierea tendențială de satisfacerea rațională tot mai deplină a trebuințelor...” poate fi exprimată cantitativ prin curba de dezvoltare a consumului social și individual pe linia unor trebuințe fundamentale, cum sînt cele arătate în tabelul de la pag. 230—231. Ansamblul acestor indicatori împreună cu aprecierea acestora de către mase în funcție de sistemul de valori al societății socialiste formează *calitatea socialistă a vieții*.

SCURTĂ DESCRIERE A MODELULUI BARILOCHE. — În cadrul acestei direcții de cercetare se situează M.B.<sup>40</sup>. Pornind de la nevoile fundamentale, se definesc două specii ale calității vieții: calitatea *obiectivă* și cea *subiectivă* a vieții. Pentru calitatea obiectivă a vieții se pot dezvolta indicatori ce exprimă gradul satisfacerii unor nevoi. Cu ajutorul unor curbe de distribuție, se pot obține datele statistice asupra deosebirilor de satisfacere a nevoilor la diferite categorii ale populației. În model se arată o cale de satisfacere *echilibrată* a necesităților fundamentale ale oamenilor pe scară mondială. Simularea modelului pe calculator arată că, într-un interval de timp de 30—100 ani, actualele țări în curs de dezvoltare vor putea acoperi aceste necesități *prin forțe proprii*. Aceasta în cadrul unui scenariu privind *transferul finalizat al capitalului* din țările cu industrie dezvoltată spre regiunile în curs de dezvoltare. O consecință remarcabilă a scenariului constă în faptul că, în ipoteza de mai sus, intervine o *stabilizare a dezvoltării populației* prin intermediul satisfacerii colective a necesităților.

Să examinăm însă conceptele de bază al M.B. Se au în vedere opt nevoi diferite: *hrană, apărare, iubire, înțelegere, auto-realizare, ambianță socială, activitate creativă și odihnă*, relații sinergetice față de sine însuși și față de mediul înconjurător (natural și social).

Aceste necesități pot fi grupate și după felul *satisfacerii* lor. În acest caz, se pot clasifica în *psihosomatice* (de ex. mijloacele de conservare fizică și psihică), *psihohabitaționale* (locuință, îmbrăcăminte, apărare față de calamități naturale etc.), *psihosociale* (muncă, securitate împotriva asupririi statale, a războiului etc.).

Cele două dimensiuni amintite se cuprind, în cazul fiecărei necesități, într-o listă de aspecte cerute de satisfacerea lor. Cu ajutorul acestei liste, se poate determina *cum sînt satisfăcute nevoile, necesitățile*.

Studierea acestei probleme a condus colectivul Bariloché la concluzii similare cu cele pe care le-am prezentat încă în 1972<sup>41</sup>: necesitatea de a distinge *calitatea obiectivă a vieții*, înțeleasă aici drept calitatea și numărul factorilor de satisfacere a unor nevoi, și *calitatea subiectivă a vieții*, care exprimă raportul dintre năzuință și satisfacere efectivă. C. Mallmann observă că „apropierea celor două determinări ar trebui să fie unul din scopurile principale ale omenirii”<sup>42</sup>.

Cercetarea legată de elaborarea *M. B.* explorează calitatea obiectivă a vieții cu ajutorul unor indicatori ce sesizează calitatea și cantitatea speciilor de satisfacere a nevoilor sau, mai exact, distribuția acestui proces pe ansamblul populației mondiale. Se întocmește astfel o curbă de distribuție, descrisă cu ajutorul unor parametri. Primul parametru obținut este un *minimum* — cazurile în care satisfacerea necesității respective atinge nivelul cel mai scăzut. Există, bineînțeles, pe curbă un *maximum* — o satisfacere maximală a nevoilor. Studiind dezvoltarea curbei, se poate construi densitatea de răspîndire a speciilor de satisfacere a necesităților omenirii. Se evidențiază astfel abateri semnificative de la valorile medii. Cercetînd, de pildă, speranța vieții (durata medie a vieții), obținem media mondială de 57 ani. Dar, dacă vom compara datele referitoare la Africa cu cele privitoare la țările cu industrie dezvoltată, vom obține două curbe radical diferite. Pentru Africa avem o durată medie a vieții de 49 ani, în timp ce pentru cealaltă categorie ea va fi de 73,5 ani. O inegalitate ce exprimă o gravă inechitate în satisfacerea nevoii fundamentale de conservare a vieții. În multe probleme de bază, nu dispunem nici măcar de date; repartizarea veniturilor pe categorii de populație nu este cunoscută decît pentru o treime din țările lumii. În cazul necesităților spirituale, lipsește chiar și metodologia investigării exacte. Cu excepția unor aspecte, cum ar fi, de pildă, satisfacerea nevoii fundamentale de educație. Și în acest caz există disparități pronunțate. Dacă, pe plan mondial, cifra medie a tinerilor cu 10 clase absolvite este de 0,54 din populația globală pentru Africa avem 0,28, iar pentru țările avansate din punct de vedere industrial — 0,96.

În acest cadru a fost conceput *M. B.* Din capul locului, autorii săi au recunoscut condiționarea axiologică a modelului. Căci alegerea necesităților, ierarhizarea lor (stabilirea unor priorități), evaluarea gradului de satisfacere calitativă a acestora — toate componentele sînt *dependente de sisteme de valori*. De aici, o mult mai pronunțată sinceritate ideologică, admitînd, mai departe, că *limitele* nu sînt fatale, ci produse ale unei anumite evoluții a societății, a raporturilor de putere economică, politică și socială. De aceea, *M. B.* a ales o metodologie diferită de cea folosită la elaborarea *M. L. C.* și *M. M. -P.*: el explorează *posibilitățile* de alegere a unor soluții, în ipoteza că nu există limite (în sensul că acestea pot fi înlăturate). Se urmărește satisfacerea trebuin-

țelor fundamentale ale omenirii în cadrul acestei ipoteze: modelul abstract este acela al unui *sistem dinamic, auto-optimizator și multivaloric*. Această caracteristică asigură o adaptabilitate a modelului la schimbarea valorilor de comandă ale sistemului, deci la decizii de reorientare a scopurilor.

În diferitele submodele, se definesc astfel *minimumuri sociale* de satisfacere a nevoilor fundamentale. Pentru hrană, de pildă, 3000 calorii și 100 g albumine. Pentru locuințe — 50 m<sup>2</sup> pe familie, aceasta din urmă fiind socotit stabilizîndu-se la 2,9—3 persoane. În domeniul educației, minimumul social ar fi, pentru fiecare persoană în vîrstă de peste 6 ani, o școlarizare de 10 ani. Eliminarea șomajului (folosirea deplină a forței de muncă) a fost studiată cu ajutorul unui submodel bazat pe funcția Cobb-Douglas<sup>43</sup>.

Ca indicator global *M. B.* are în vedere evoluția duratei medii de viață. În funcție de aceasta — care măsoară gradul de dezvoltare economică — s-a construit un submodel demografic și unul privind satisfacerea trebuințelor fundamentale în ritmul în care are loc creșterea populației. Primul din aceste submodele a arătat că — în absența unor restricții, care este ipoteza de bază a *M. B.* — numărul populației se stabilizează de la sine, pe termen lung, odată cu atingerea unui indicator de școlarizare ridicat (considerat, în acest caz, indicator-test pentru nivelul de dezvoltare economică). Al doilea submodel este și mai semnificativ: el arată că — în absența unor limite impuse de factori economici — în țările în curs de dezvoltare sau subdezvoltate este posibilă atingerea previzibilă a nivelului de satisfacere a trebuințelor de bază, cu forțe proprii, fără ajutoare din afară. Pentru America Latină — în 30 ani, pentru Africa — în 60 ani, pentru Asia — în 100 ani.

În partea economică a *M. B.* lumea este împărțită în patru regiuni și se au în vedere cinci sectoare de activitate socială.

Regiunile sînt:

(1) țările industriale: Europa, S.U.A., Canada, Australia, Japonia și Noua Zeelandă; (2) țările africane; (3) țările latino-americane; (4) țările asiatice.

Cele cinci sectoare:

(a) educația; (b) producția de mijloace de subzistență; (c) construcția de locuințe; (d) consumul (bunuri de larg consum); (e) producția de bunuri capitale.

Pentru fiecare dintre sectoare au fost calculate funcțiile Cobb-Douglas și variațiile posibile ale acestora.

Rezultatele sînt deosebit de semnificative. Cu titlu de exemplificare, în legătură cu transferul de capital din țările industriale către cele în curs de dezvoltare („ajutor de dezvoltare” etc.) se constată că, dacă acesta este direct proporțional cu numărul populației și invers proporțional cu durata medie de viață din țara receptoare, atunci — în cazul unui volum de transfer care crește liniar de la 0% la 2% din P.N.B. între 1985 și 1995 — momentul în care țările asiatice ajung să-și acopere nevoile de bază poate fi atins cu 50 de ani mai repede!

Pentru a operaționaliza modelul, în procesul de optimizare s-au introdus 40 de relații restrictive. Acestea pun în evidență deciziile politice necesare pentru a înfăptui un asemenea model de optimizare a satisfacerii nevoilor fundamentale ale omenirii.

Modelul Bariloche descrie „o nouă cale pentru dezvoltarea omenirii”.

Care sînt premisele societății „recomandate”?

1) Unele modele (matematice sau de altă natură) la modă prezic că într-un viitor nu prea îndepărtat se va ajunge la catastrofă pe scară mondială, dacă tendința actuală manifestată în evoluția omenirii continuă fără vreo schimbare. Catastrofa prevestită s-ar manifesta sub forma unui spor de mortalitate, datorat rarității alimentelor și a unei poluări crescînde a mediului înconjurător. Rezultatul — spun autorii —, o înrăutățire incredibilă a calității vieții. De fapt, această situație catastrofală constituie *realitatea actuală* în țările subdezvoltate: foametea, lipsa de educație, mortalitatea precoce, lipsa de locuințe corespunzătoare sînt caracteristice unei stări, care — în țările dezvoltate — ar putea interveni peste 80—100 ani. Scopul studiului efectuat de echipa lui **Amilcar O. Herrera** constă tocmai în găsirea unor soluții la această problemă, actuală.

2) Progresul nu poate fi realizat de țările subdezvoltate prin simpla parcurgere a treptelor prin care au trecut, la vremea respectivă, statele dezvoltate de astăzi. Aceasta, pe de o parte, fiindcă a devenit imposibil să se urmeze, în actualele condiții social-politice, o cale corespunzătoare unor împrejurări apuse, pe de altă parte, fiindcă nu este de dorit să se realizeze un proces evolutiv care în cazul unor națiuni aflate în stadiul de țară dezvoltată economic a dus la binecunoscu-

tele absurdități, la un consum bazat pe risipă, la decadență socială accelerată și, pînă la urmă, la alienare crescîndă.

3) Risipa în folosirea avuțiilor naturale și deteriorarea treptată a mediului înconjurător — se arată în *Catastrofă sau o nouă societate?* — reprezintă consecințe ale consumului practicat de națiunile dezvoltate și de minoritățile privilegiate din țările în curs de dezvoltare; ambele aspecte constituie simptomele unui „sistem de valori foarte distructiv”. Soluția acestei probleme nu poate fi obținută prin adoptarea, de la caz la caz, a unor măsuri, ci prin „crearea unei societăți întru totul compatibilă cu demnitatea umană și cu ambianța”.

4) Orice politică vizînd menținerea ecosistemului sau îngrădirea consumului de resurse naturale este extrem de greu realizabilă pe plan mondial atîta vreme cît nu s-a asigurat *fiecărui om* un standard de viață acceptabil. Aceasta înseamnă că „o politică poate fi încununată de succes numai dacă își fixează drept scop și îmbunătățirea condițiilor materiale și culturale ale părții asuprite a omenirii”.

5) Părțile privilegiate ale omenirii, îndeosebi țările dezvoltate trebuie să-și diminueze rata creșterii economice ca astfel să scadă presiunea asupra bogățiilor naturale și asupra mediului înconjurător, iar efectele negative ale supraconsumului să fie reduse. „O fracțiune a surplusului din aceste țări (adică cele dezvoltate) trebuie să fie întrebuințată pentru opere de ajutorare a țărilor din Lumea a Treia pentru a depăși stagnarea acestora care este, în parte, rezultatul exploatării lor, o stare ce durează și astăzi cu anumite excepții”.

Pornind de la aceste premise, cartea lui **Amilcar O. Herrera, Scolnik** și alții propune un *model de societate* bazat pe trei aspecte esențiale ale dezvoltării și structurii sociale. Autorii evită, cu bună știință, să descrie modelul în toate detaliile sale, limitîndu-se la enunțarea celor mai generale principii de funcționare a acestuia. Rațiunea acestei precauții este ușor de înțeles. Orice proces istoric complex este, în esență, ceva nou care, oferind soluții noi, produce în același timp probleme noi, ce influențează, apoi, desfășurarea sa. Mai departe, dacă se admite legitimitatea deosebirilor culturale, aceste obiective și scopuri generale, chiar dacă vor fi comune, vor fi atinse de diferitele grupări umane pe căi felurite.



Care ar fi, aşadar, în viziunea echipei de la Fundația Bariloche, trăsăturile fundamentale ale „nucleului unei societăți fezabile pe scară mondială”? Cităm:

„I. Scopul urmărit este o societate a egalității, atât sub raport social, cât și internațional. Principiul său de frunte constă în a recunoaște că fiecare om, pe temeiul simplului fapt de a exista, posedă dreptul imprescriptibil la satisfacerea nevoilor sale fundamentale — hrană, locuință, asistență medico-sanitară, educație — ce-i este necesară pentru deplina autoafirmare și încadrare activă în societate și în cultura sa”.

Aceste trebuințe sînt *elementare*, deoarece, fără satisfacerea corespunzătoare a fiecăreia, nici un ins nu poate fi liber și nu se poate integra într-o formă demnă și activă în omenirea globală; ele sînt, de asemenea, și *neschimbătoare*, fiindcă ele sînt vitale fiecărui om, independent de apartenența sa la o cultură, de origine, rasă, sex etc.

„Conceptul de «neschimbător» se referă în mod logic la trebuințele ineseși, nu la forma satisfacerii lor (...). Adesea va fi foarte greu să se diferențieze între deosebiri „legitime” (în forma satisfacerii trebuințelor) și acele deosebiri care rezultă dintr-o asuprire socială, chiar dacă aceasta se exercită atât de blînd încît s-ar putea conchide că ne aflăm în fața unei situații apărute în mod spontan (...). Unica soluție a acestei probleme poate consta numai în crearea — pe baza participării active a maselor la deciziile sociale — a unui mecanism ce face imposibil sau, cel puțin, îngreuiază foarte mult ca un individ sau grupe sociale singulare să impună forțat inegalități arbitrare. (...) În prezent tocmai neparticiparea este baza cea mai importantă a alienării părții celei mai mari a omenirii”.

„De aceea, modelul nu încearcă să examineze în ce fel să fie satisfăcute acele trebuințe ce se află la un nivel mai înalt decît cele fundamentale. Se admite că în această privință este vorba de aspirații precumpănitor culturale ce variază în funcție de timp și societate. Prin satisfacerea egală a nevoilor fundamentale va fi creată în fond condiția ca acele aspirații să se poată manifesta cu adevărat liber; de aceea, modelul cere posibilități egale pentru fiecare de a lua parte la formularea aspirațiilor”.

„II. Proiectul de societate descris în model presupune, aşadar, *participarea deplină a tuturor oamenilor la deciziile sociale*.

Această participare începe — în sectorul de producție, social, educațional etc. — în toate unitățile primare, în care trebuie definite și învățate metodele democratice ca premise pentru societatea globală. La un nivel mai înalt și mai larg al activității sociale se aplică democrația directă sau indirectă, în funcție de felul deciziilor și amploarea lor.

Participarea la planificare, la decizie și control, pe orice plan, include dreptul cetățenilor la critică, la rechemarea reprezentanților și responsabililor, la o formație adecvată precum și la posibilitatea materială a evaluării și manipularii cantităților imense de informație ce stau la dispoziție într-o societate modernă. Aceasta este încă o problemă nerezolvată, dar pentru întîia oară în istorie există șansele unei rezolvări. Fluxul de informație controlat de către toți cu ajutorul computerilor deschide o cale nouă, care în perspectivă poate asigura accesul tuturor persoanelor sau grupelor interesate la totalul cantității de informație existente. Aceasta ar însemna sfîrșitul monopolului asupra informației care în lumea de astăzi constituie un instrument puternic pentru exercitarea dominației social-politice”.

„III. Societatea recomandată în model *nu este o societate de consum; în cadrul ei producția se reglează după nevoi și nu după profit*. Una din caracteristicile sale cele mai tipice constă în aceea că consumul *nu reprezintă un scop în sine*.

Bineînțeles, este greu de definit care sînt «nevoile sociale» în raport cu consumul, de îndată ce trecem dincolo de nevoile fundamentale (...).

În unele țări ale liberalismului vechi, ce reprezintă societățile capitaliste, întîlnim opinia că ar fi posibil să se determine ce nevoi să fie satisfăcute prin decizie liberă și interacțiuni individuale, fără a lua în considerare structura economică și socială. Istoria dezvoltării capitaliste dovedește că această părere este falsă”.

„În societatea propusă în model se admite definirea liberă” a nevoilor și exigențelor fiecăruia, totuși deciziile vor fi luate de mecanisme colective de acțiune implantate de diferite instanțe ale structurii politice și sociale nemijlocit la locul intervenției directe (de exemplu, sub forma organizațiilor sociale de producție etc.) în conformitate cu rolul lor pentru comunitatea întreagă (...).

Un alt element esențial al noii societăți îl constituie forma diviziunii sociale a muncii. Noul sistem economic va cuprinde, în sensul cel mai larg, două feluri de activități.

Mai întâi, munca socialmente necesară. Ea cuprinde, în sens cu totul general, ceea ce aparține astăzi domeniului productiv și al serviciilor. Ea constituie nucleul activităților de care depinde existența și bunăstarea societății. La acestea trebuie să participe toți membrii comunității (....) ea va deveni o datorie la care participă toți indivizii....

Cealaltă specie de activitate este cea efectuată în intervalul de timp care nu este afectat muncii necesare amintită mai sus. Ea cuprinde toate activitățile — arta creativă, alte aspecte ale culturii, instruire personală continuă, distracție etc. — care nu aparțin nemijlocit sistemului de producție, așa cum fusese el definit aici (...). În noua societate, ocupația din timpul liber își va spori puternic însemnătatea pînă cînd va deveni axa propriu-zisă a vieții sociale și individuale (...). Omul va lua parte la acele activități care pînă acum fuseseră rezervate exclusiv păturilor privilegiate“.

„În sfîrșit, funcția proprietății: ea constituie unul din elementele cheie în orice societate (...). Se înțelege de la sine că în tipul de societate recomandat aici trebuie să se schimbe concepția de pînă acum asupra proprietății. Totuși, nu numai proprietatea privată funciară sau asupra mijloacelor de producție va fi respinsă, ci nu va trebui să aibă loc o etatizare a acestora, așa cum este cazul acum în numeroase țări cu planificare centrală (...). Conceptul obișnuit de „proprietate“ ar urma să fie înlocuit cu conceptul mai cuprinzător de „folosire“ a mijloacelor de producție și a pămîntului. Să nu mai existe proprietate asupra acestora, ci o manipulare a lor (...) ce ar reveni unor uniuni de producție socială, unor organizații comunitare, unor comunități sau statului, după felul și însemnătatea activităților respective“.

În acest cadru teoretic sînt posibile — după tradiție, nivel cultural și structură organizațională a grupurilor umane respective — multe forme de manipulare și administrare a proprietății, totdeauna cu condiția ca acestea să suprimă rolul tradițional al proprietății ca mijloc pentru accesul la putere sau la privilegiu personal, și în locul acestuia ele să permită „folosirea egală de către toți cetățenii societății“ a mijloacelor de producție.

Introducerea conceptului de „folosire“ a mijloacelor de producție în locul aceluia de „proprietate“ nu constituie o soluție nici din punct de vedere teoretic, nici din cel practic. Într-adevăr, folosința nu implică dreptul de decizie asupra funcției economice și sociale, asupra *modului de folosire* a

mijloacelor de producție, nici pe acela de *dispunere* asupra rezultatelor activității productive. „Folosirea“ chiar și „socială“ lasă deschisă problema proprietății — privat-capitalistă sau colectiv-socialistă. Ea este compatibilă și cu relații de producție capitaliste, ceea ce pune sub semnul întrebării caracterul „socialist“ al „noii societăți“ propuse de echipa de la Fundația Bariloche.

*Catastrofă sau o nouă societate?* examinează fezabilitatea acestui model.

Cum apare *ordinea mondială*, o *nouă ordine mondială* în modelul Bariloche?

După cum se știe prea bine, fenomenele contemporane de criză reclamă soluții ce presupun acțiuni concertate, unitare, pe scară mondială.

„Cu structura actuală a societății omenești din diferitele țări, acest scop pare imposibil de atins; dovada o constituie apariția intereselor divergente și a pozițiilor opuse ce se conturează de îndată ce problemele se examinează pe plan internațional“ — semnalează autorii raportului *Catastrofă sau o nouă societate?*

Considerînd că o ordine mondială efectivă nu se poate realiza fără o corespunzătoare eradicare a cauzelor războiului și fără instaurarea în majoritatea țărilor a unui regim de „echitate, bunăstare și democratizare deplină“, **H.O. Herrera** și colaboratorii arată că o „cooperare liberă“ poate avea loc numai între organisme „cu aceleași drepturi și îndatoriri“. „Scopul final — precizează ei — ar consta în construirea unei forme de organizare pe scară mondială, ce respectă libertatea și particularitățile națiunilor individuale și se afirmă tot mai mult în societate drept conștiință unitară a omenirii“. Acesta reprezintă, fără îndoială, un proces de foarte lungă durată.

Concluzia finală este că „în decurs de mai bine de o generație, întreaga omenire poate să atingă un standard de viață potrivit, dacă se aplică politica propusă“. Calculele efectuate (cu ajutorul formulei **Cobb-Douglas**) demonstrează că „pînă la sfîrșitul acestui secol sau pînă la primii ani ai celui următor poate fi asigurat cuantumul de bunuri și servicii necesare satisfacerii nevoilor fundamentale ale majorității populației din țările Lumii a Treia“.

Unica restricție fizică apărută în acest context este de natură locală: epuizarea pămînturilor cultivabile din Asia pe la mijlocul secolului viitor. Marile rezerve de pămînt culti-

vabil din celelalte blocuri ar putea compensa acest deficit relativ ușor. Întrucît este vorba despre o restricție ale cărei efecte se vor simți abia peste 80 de ani, blocul asiatic dispune de timp suficient spre a găsi soluții proprii, cum ar fi, de pildă, ridicarea producției pe unitate cultivată și de timp, producere de alimente din surse neconvenționale, aplicarea unei politici de *family-planning*, menținînd populația între limitele prevăzute în model etc.

„Modelul mai dovedește că este posibilă exercitarea unui control asupra creșterii populației, pînă la atingerea unei stări de echilibru, și anume printr-o îmbunătățire a condițiilor generale de viață, mai ales acolo unde acestea sînt nemijlocit legate de nevoile fundamentale“. O asemenea stare de echilibru pe scară mondială poate fi atinsă — potrivit estimărilor făcute — înainte de epuizarea capacității de producere a mijloacelor de subzistență, chiar dacă se folosește în continuare tehnologia uzuală.

„Mai departe, s-a dovedit prin studiul parametrilor introduși în model că *piecicile ce se opun astăzi dezvoltării armonioase a omenirii nu sînt de natură fizică sau, în sens restrîns, economică, ci în mod esențial de natură social-politică*. De fapt, ratele de creștere economică prevăzute în model sînt dintre cele care în condițiile actuale se consideră normale. În consecință, scopurile nu se vor atinge prin creștere economică neîngrădită, ci prin reducerea consumului excesiv, prin sporirea investițiilor, prin înlăturarea barierelor socioeconomice și politice ce împiedică în prezent folosirea rațională a terenurilor, prin repartitia echilibrată a bunurilor produse și a serviciilor elementare și, în sfîrșit, printr-o politică activă de înlăturare a deficiențelor în balanța de plăți internaționale din țările subdezvoltate“.

Modelul Bariloche aduce îmbunătățiri remarcabile în concepția și metodologia simulării pe calculatoare a alternativelor mondiale. Aceste contribuții sînt evidente mai cu seamă în direcțiile următoare:

- I. *M. B.* ia în considerare în primul rînd *nevoile omenirii*.
- II. Se admite că, *dacă nu intervin constrîngeri de ordin economic și politic* (interese de exploatare și dominație), activitatea productivă a omenirii *poate* asigura satisfacerea rațională a acestor nevoi fundamentale.
- III. Satisfacerea nevoilor este consistentă cu o ordine de „echitate socialistă“, fără a atrage după sine necesitatea

creării unor organisme transnaționale de limitare a suveranității statelor și comunităților naționale.

IV. *M. B.* nu limitează principiul „echității socialiste“ la aspectele internaționale, ci admite o posibilă restructurare radicală, revoluționară a statelor lumii.

V. *M. B.* este un model de *optimizare*, care, chiar dacă este extrem de discutabil în privința formulei matematice alese pentru a reprezenta o stare de echilibru rațional (formula **Cobb-Douglas**), admite o interpretare a evoluției viitoare a „Lumii“ ca *învățare*.

VI. *M. B.* acordă ponderea cuvenită nevoii de a *reduce decalajele existente* între țările puternic industrializate și cele în curs de dezvoltare, precum și situațiile privilegiate ce rezultă din efectele de lungă durată ale colonialismului.

Deși se recunosc și se condamnă inegalitățile în repartiția beneficiilor și costurilor dezvoltării, implicit scindarea societăților în clase cu interese divergente, soluțiile propuse nu sînt organice legate de subiecți istorici colectivi, de forțe sociale reale, capabile să le înlătuie.

Cu toate scopurile și obiectivele inspirate dintr-un ideal de echitate socială — numai în parte cu adevărat „socialiste“ —, *M. B.* lasă deschisă problema forțelor sociale reale în stare să decidă, să realizeze și să conducă transformările preconizate. Datorită acestui aspect, *Catastrofă sau o nouă societate?* dobîndește caracterul unei generoase utopii, rămînînd mai degrabă o listă de scopuri și obiective, decît o strategie de dezvoltare operaționalizată.

**CRITICĂ ȘI PERSPECTIVĂ.** — După cum era și de așteptat, alternativele mondiale prezentate în cadrul Clubului de la Roma sau în afara lui au stîrnit vii discuții. Dincolo de aceste dezbateri, de multe ori realizarea „modelelor mondiale“ este apreciată ca o expresie a maturității studiilor asupra viitorului și a legării acestora de procesul de decizie politică. Lucrurile, totuși, nu sînt atît de simple.

Cu cîțiva ani în urmă, am încercat să diagnosticăm simptomele unei crize a studiilor asupra viitorului<sup>44</sup>, să descifrăm cauzele sale plauzibile și speranțele pentru depășirea unei asemenea stări.

Unele din aceste speranțe s-au împlinit. Pradoxal, dar nu neașteptat, progresele obținute au generat alte probleme, nu mai puțin dificile.

Să menționăm cîteva rezultate semnificative:



(1) *Opinia publică a început să fie preocupată mai intens de problemele termenului lung, iar guvernele, partidele politice, organismele interguvernamentale au instituit, ca instrument de fundamentare a deciziei, centre de explorare a viitorului pe termen lung, nu numai în domeniul economic, militar, științific și tehnologic, ca înainte, ci și în abordarea problematicei sociale, în ansamblu*<sup>45</sup>.

(2) Au apărut numeroase *centre de elaborare a unor modele globale (alternative mondiale) ale perspectivelor viitoare ale omenirii* — încercări de abordare integrative, sistemice (matematice și intuitive) și interdisciplinare a problemelor planetare. Primele rezultate au și fost supuse discuției publice (cele trei rapoarte către Clubul de la Roma — al lui Meadows și colaboratorii, Raportul Mesarovic-Pestel și Raportul R.I.O.; mai mult, modelul Bariloche proiectează o lume a echității „socialiste” (în care însă conceptul de „socialism” rămîne vag).

(3) Previziunea socială a început să valorifice în mod critic metodologia validată în *technological forecasting*: se află în curs un proiect mondial de determinare a indicatorilor sociali, a nevoilor în raport cu care acești indicatori se pot formula și ierarhiza, iar căutarea definirii unor *social-minima* și *social-maxima* deschide calea tratării mai exacte și operaționale a *calității vieții*<sup>46</sup>.

(4) Tendințele evidente de deschidere spre *problematica integrată* a celor trei, respectiv patru „lumi” s-au concretizat în *convergența studiilor asupra viitorului cu studiile asupra dezvoltării*<sup>47</sup>.

(5) Progrese practice în prognoză și planificare participativă se pot înregistra mai ales în democrația socialistă, dar sporadic, ca inițiative locale, și în cea burgheză.

(6) Reluarea, la un nivel mai exigent, a discuției asupra specificului problemelor viitorilor sociali: dezbateră asupra așa-numitelor *ill-defined* sau *wicked* probleme<sup>48</sup>, încercări de a propune o abordare matematică ne-convențională<sup>49</sup> sau de a imagina o *dialectical planning* sau *forecast*<sup>50</sup>.

Îmbucurătoare rezultate.

Ca de obicei, progresul realizat se dovedește imediat și generator de noi probleme, și anume:

(i) Modul în care s-a obținut sensibilizarea opiniei publice și a factorilor de decizie față de problemele termenului lung este caracterizat printr-un climat de teamă și alarmă, nefavorabil pentru găsirea unor soluții operative raționale,

dar prielnic unor soluții aparente, bazate pe o raționalitate aparentă. Căci pentru o explorare a viitorilor pe termen lung, cel mai mult lipsește în momentul de față un *inventar mondial al surselor de informație, al metodelor, tehnicilor, precum și al datelor relevante pentru studierea viitorului*<sup>51</sup>; totodată se simte nevoia unor *dezbateri publice asupra cauzelor subdezvoltării studiilor asupra viitorului* — caz particular al subdezvoltării științelor sociale —, a căror lipsă se datorează, în primul rînd, unei *sub-finanțări*<sup>52</sup>; soluția constă, de bună seamă, în aceea că în viitoarele decenii finanțarea cercetărilor de științe sociale să devină prioritară.

(ii) Modelele globale existente au ușurat clarificarea unor probleme, dar, în același timp, ele pot fi *instrumente de manipulare a opiniei publice*. Succesul desfacerii modelului Mesarovic-Pestel nu face decît să sublinieze acest semn de întrebare. Spre a evita o asemenea evoluție, se cere un efort de a face transparente modelele sofisticate<sup>53</sup>, condiție necesară pentru a asigura controlul public asupra utilizării acestora în procesul deciziei. Îndeosebi, *procesul de identificare și selecție a scopurilor și obiectivelor necesită un control public*<sup>54</sup> instituționalizat. Datorită posibilităților sporite de manipulare pe care le oferă modelele de înaltă tehnicitate, pare să fie deci extrem de dezirabilă *examinarea critică și publică a metodologiei modelării*, în vederea unei demistificări.

Mircea Malița consideră că metodologia modelelor globale ar trebui îmbunătățită în următoarele direcții: (a) introducerea în modele a procesului de învățare care produce modificarea comportamentului unui sistem (pînă acum problemele viitorului sînt tratate ca și cum sistemele n-ar acumula propria lor experiență și nu s-ar modifica); (b) apelul la mijloace mai adecvate de măsurare, capabile să dea o formă operantă problemelor ridicate de dezvoltarea diferitelor societăți și construirea noii ordini economice; (c) estimarea factorilor invizibili de felul învățămîntului, științei, care îndeplinesc roluri majore în dezvoltare și care trebuiesc integrate alături de ceilalți factori ai creșterii; (d) integrarea studiilor sociale, economice și culturale prin metodologii unitare; (e) generarea elementelor noi care introduc modificări de perspectivă, schimbări de direcție ce ar spori capacitatea de prevenire și dominare a mișcării noastre<sup>55</sup>.

În legătură cu actualele modele asupra perspectivelor „Lumii” se mai poate arăta:

(a) Modelele globale sînt evident simplificări și aproximații ale unui posibil sau real original (aici: *Viitorul Lumii*). De regulă, fiecare model „spune ceva” despre original, dar acesta poate fi înțeles numai totalizînd, în sens dialectic, mulțimea dată de modele. Examinarea riguroasă și interpretarea comparată a modelelor constituie, cu ajutorul unui (unor) meta-model (meta-modele), poate asigura înlăturarea unilateralității. Vom numi acest procedeu: *meta-modelare dialectică*. Publicul și factorii de decizie trebuie preveniți asupra caracterului rațional al confruntării modelelor între ele și, mai ales, asupra caracterului principal incomplet al oricărui model considerat în sine<sup>56</sup>.

(b) Modelele — cum se știe — sînt agregate de variabile obținute prin dezagregarea originalului. Procedeele de dezagregare sînt analitice. În schimb, nu dispunem de reguli de agregare riguroase. Este o îndatorire fundamentală ca „utilizatorii” modelelor (opinia publică și centrele de decizie) să fie lămuriți asupra acestei situații și să înțeleagă caracterul ipotetic al agregării variabilelor în cadrul oricărui model, pentru care interacțiunile dintre acestea sînt conjecturale.

(c) Dezagregarea cvasi-sistemului „Lumea” s-a realizat și se realizează după criterii eterogene (chiar în cadrul unuia și aceluiași model). Astfel, subsistemele sînt funcțional diferite: *amplasare geografică* („regionalizare”), *resurse* (energie, materii prime etc.), *activități* (industrie, agricultură etc.) etc. Interacțiunile dintre ele nu sînt numai asimetrice, dar și de natură eterogenă (relații între oameni, între lucruri, între oameni și lucruri). Opinia publică, factorii de decizie trebuie să fie informați asupra acestei limitări interne a modelelor existente, a conceptelor, de bază și metodologiei care dau acestora un caracter de ipoteză empirică. Pe de altă parte, această stare de lucruri trebuie să ducă la o relativizare a concluziilor. Mai mult, la drept vorbind, așa-numitele „modele” sau „alternative” *mondiale* nu sînt descrieri ale cvasi-sistemului „Lumea”, ci, în majoritatea cazurilor, pretinsele „modele mondiale” sînt agregate de variabile alese destul de arbitrar care descriu o anumită sau mai multe funcțiuni (subsisteme) ale „lumii”, dar nu pe aceasta. În primul rînd, fiindcă lipsesc din modelele respective referiri precise la actorii sau subiecții istorici colectivi, cărora le revine sarcina de a lua deciziile politice respective.

(d) Deși toate deciziile asociate cu modelul (sau incluse în modelele decizionale) sînt politice, modelele existente fac abstracție de raporturile de forță pe plan național, „regional” și internațional, de evoluția lor probabilă, și, ca atare, — *nolens-volens* — creează iluzia periculoasă că viitorul ar depinde numai de decizii de ordinul raționalității tehnice. Cu alte cuvinte, aceste modele nu creează spațiu pentru decizii politice, îndeosebi pentru cele participative și revoluționare.

Problema merită o scurtă analiză. La una din reuniunile inițiate de Clubul de la Roma (Hamburg, 1976), am arătat că realizabilitatea (fezabilitatea) economică și tehnică oferă criterii de alegere între alternative economice și tehnice (TA), dar nu și între alternative politice (PA). Aceasta, deoarece între TA și PA nu există o relație biunivoc determinată. O anumită TA face posibilă o multiplicitate de PA și reciproc, o anumită PA face posibilă, la rîndul său, o multiplicitate de TA. Fie:  $S$  = un complex (sau sistem) social;  $t$  = timp;  $PA_1, \dots, PA_k$  = alternative politice 1, ...,  $k$ ;  $TA_1, \dots, TA_k$  = alternative tehnice și economice 1, ...,  $k$ , iar  $\rightarrow$  = relație de compatibilitate, atunci situația poate fi redată prin fig. 37.

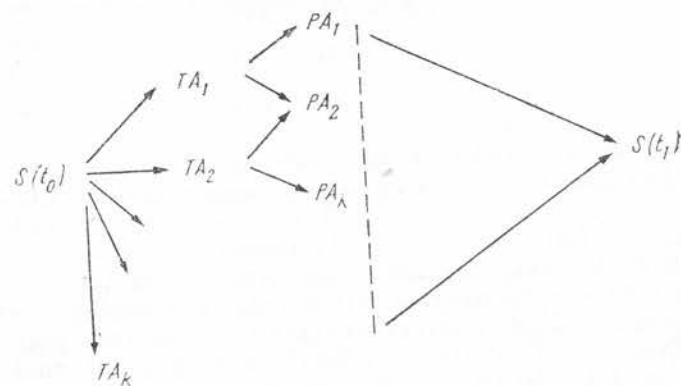


Fig. 37

TA se referă la fezabilitatea tehnică și economică a unor dezvoltări, dar PA include atât fezabilitatea politică (PF) cât și dezirabilitatea politică (PD). În consecință, într-o situație de decizie, trebuie să distingem, ca în fig. 38.

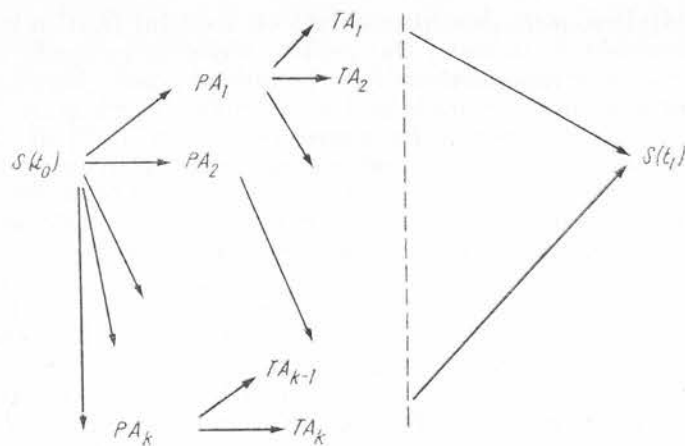


Fig. 38

Este evident că:

$$TF = PF + \overline{PF}$$

$$PF = TF - \overline{PF}$$

$$PF = PD + \overline{PD}$$

$$PD = PF - \overline{PD}$$

Majoritatea modelelor „mondiale” prezintă în mod explicit doar alternative tehnice sau economice, deseori sub eticheta de alternative politice. Din acest punct de vedere, *M.L.C.*, la fel ca *M.M.-P.* nu formulează deschis alternative politice, deși amândouă au — după cum s-a arătat — chiar în structura lor încorporate opțiuni politice ne-explicite. Față de acestea, *M.B.* prezintă avantajul că opțiunea politică fundamentală (echitate „socialistă”) este explicit formulată și prezentată, dar cu toate acestea, modelele din seria patronată de Clubul de la Roma, deși de mare sofisticare, reprezintă un pas înapoi față de modele — naționale — anterioare, cum ar fi acela descris de **C. Domingo**, **M. Sananos** și **F. Bonilla** în care alternativele politice (cinci „tipuri de guvernământ”) și actorii politici — subiecții istorici colectivi — sînt clar definiți<sup>57</sup>.

(e) Modelele cvasi-sistemului mondial nu-l concep pe acesta și nici sistemele sale parțiale drept sisteme *instruibile* (prin propria lor experiență, prin informație științifică etc.). Evident, opinia publică trebuie pusă în gardă față de pericolul acestei abordări artificiale care elimină *principalul factor de optimizare*: învățarea, cum a demonstrat în mod deosebit **Mircea Malița**.

Observațiile — la care se adaugă, de bună seamă, și cele ce rezultă din metodologia expusă în cap. 5 — sugerează direcția în care se va putea desfășura perfecționarea acestor valoroase, deși incomplete, instrumente de proiectare a viitorilor.<sup>58</sup>

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. *Reshaping the International Order, A Report to the Club of Rome*, Dutton, New York, 1976.
2. **Mircea Malița**, „Restructurarea ordinii internaționale: Raportul Tinbergen”, *Era socialistă*, 1976, nr. 23, p. 27 și urm.
3. *Concepția președintelui Nicolae Ceaușescu despre noua ordine economică internațională*, Edit. politică, București, 1976.
4. *R.I.O.*, p. 4 și 21.
5. *Ibidem*, p. 288.
6. *Ibidem*, p. 64.
7. *Catastrophe or New Society?*, (ed.) **Amilcar O. Herrera**, International Development Research Centre, Ottawa, 1976.
8. A se vedea și volumul nostru, *Calitatea vieții ...*, passim, îndeosebi p. 11—49, 155—193 și 197—228.
9. *Études*, dec. 1972, p. 645.
10. După date publicate de O.C.D.E. (vezi *l'Observateur de l'OCDE*, No. 80, mars-avril 1976), Franța avea în 1975 un P.N.B. anual de 5 060 *per capita*, față de S.U.A. 6 600, Suedia 6 880, Canada 6 460, Elveția 6 970, R.F.G. 6 200 etc. Datorită însă ritmului de creștere, descris mai sus, Franța ar putea deveni în viitorii 25—30 de ani țara europeană cu cel mai înalt produs intern brut *per capita* (aceasta este prognoza Institutului Hudson). Cum însă este vorba de un model de creștere fără modificare calitativă (structurală), creșterea va aduce după sine și o intensificare a problemelor, respectiv tensiunilor și conflictelor sociale.
11. *Études*, nr. citat, p. 650.



12. *Analysen und Prognosen*, Caietul 26, martie 1973: 1,900 milicane de oameni trăiesc în țări cu un P.N.B. anual de sub 150 \$ *per capita*.
13. *International Management*, dec. 1972, p. 54—56.
14. F. Felix, *World Markets of Tomorrow*, Harper & Row, London, 1972.
15. Teza lui G. Bombach despre „creștere calitativă” („Konsum oder Investitionen für die Zukunft”, în *Aufgabe Zukunft. Qualität des Lebens*, vol. 7, *Qualitatives Wachstum*, Frankfurt am Main, 1973, p. 38—72) are un caracter apologetic. Într-o discuție publică cu dr. K. Repenning, președintele Societății germane de cercetare a viitorului (martie 1973, Hamburg, Institutul de economie și politică), am demonstrat că „soluția” lui Bombach presupune condiții pe care nici un sistem capitalist nu le poate satisface, și anume: repartizarea echitabilă (cvasi-egalitară), după muncă, a venitului național).
16. O. Palme, „Ist Zukunft machbar?“, în *Aufgabe Zukunft. Qualität des Lebens*, vol. 1, Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main, 1973, p. 105.
17. *Ibidem*, p. 107.
18. *Ibidem*, p. 111.
19. B. Cazes, „Planung für die Qualität des Lebens in gemischwirtschaftlichen Gesellschaften“, în *Aufgabe Zukunft. Qualität des Lebens*, vol. 7, p. 74—91.
20. „Totalitatea chestiunilor ce se referă la nivelul de trai, de cultură, la viața spirituală și morală formează ceea ce numim în sociologie calitatea vieții”, scria Miron Constantinescu, „Problematika actuală a sociologiei în Republica Socialistă România”, în *Gîndirea sociologică din România* de M. Constantinescu, O. Bădina, E. Gáll, București, Universitatea București, 1971, p. 135.
21. J. Bognár, „Die Qualität des Lebens“, în *culegerea citată, Aufgabe Zukunft*, vol. 1, p. 53—83.
22. Gherman Diligenski, „Sozialismus und Probleme der Zukunft“, în *culegerea citată*, vol. 1, p. 169—197.
23. *Culegerea citată*, vol. 7, p. 154—155 și 169 și urm.
24. Trebuie făcută o deosebire între constatarea științifică a existenței unui tip de civilizație bazată pe o economie cu structură postindustrială (în care, ca sursă a venitului național, sectorul de servicii tinde să egaleze și să depășească pe cel industrial) și doctrina reacționară a „teoriei societății postindustriale” care susține că antagonismele capitalismului pot fi rezolvate prin trecerea la o economie de tip postindustrial și, de aceea, opoziția dintre capitalism și socialism ar dispărea, prin convergența celor două sisteme. Teoretizarea în sens contrarevo-
- luționar a unei tendințe reale în economie nu ne poate face să nu luăm act de această tendință.
25. Nicolae Ceaușescu, *Expunere la deschiderea colocviului privind problemele științei conducerii societății*, Edit. politică, București, 1972, p. 18.
26. J.K. Galbraith, *Die moderne Industriegesellschaft* (1967), Droemer, Knaur, München-Zürich, f.a., mai ales p. 373 și urm.
27. B. de Jouvenel, *Arcadie, ou l'art du mieux-être*, S.E.D.E.I.S., Futuribles, Ed. a doua, Paris, 1971, p. 60 și urm.
28. *Ibidem*, p. 169.
29. T. Bácskai, „Planung und Finanzierung der Zukunft in sozialistischer Ländern“, în *Aufgabe Zukunft. Qualität des Lebens*, vol. 7, p. 120 și urm.
30. K. Baier, „What is value? An analysis of the concept“, în K. Baier, N. Rescher (eds), *Values and the Future*, The Free Press, New York, 1971, p. 45—46.
31. *Ibidem*, p. 46.
32. J. Delors, *Les indicateurs sociaux*, Futuribles, Paris, 1971, p. 8.
33. J. Delors, „La planification française et la prospective sociale“, în *Analyse et Prévision*, 6, nr. 5, 1968.
34. B.M. Russett și alții, *World Handbook of Political and Social Indicators*, Yale University Press, 1965; R.A. Raymond și alții, *Social Indicators*, M.I.T. Press, 1966; E.B. Sheldon, Y.E. Moore, *Indicators of Social Change*, Russel Sage Foundation, 1968.
35. K.C. Land, „Social Indicators“, în R.S. Smith (ed.), *Social Science Methods*, The Free Press, New York, 1970.
36. A se vedea studiile noastre în *Revista de referate și recenzii. Seria sociologie*, 1973, nr. 4; *Caiete de studii, referate și dezbateri*, Universitatea București, Laboratorul sociologic, caietul nr. 14/1973; „Quality of Life and Freedom as Its Basic Constituent“, în *Human Needs, New Societies, Supportive Technologies*, I.R.A.D.E.S.-W.F.R.C., Rome 1973, vol. II, p. 219—226 și volumul *Calitatea vieții și explorarea viitorului*, 1975.
37. M. Olson, Jr., *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Cambr., Mass., 1965; P. Baran-P. Sweezy, *Monopolcapitalismus*, Frankfurt am Main, 1967; P. Sweezy, *Theorie der kapitalistischen Entwicklung*, Köln, 1959.
38. U.S. Commission on Technology, *Automation and Economic Progress, Technology and the American Economy*, U.S. Government Printing House, Febr. 1966 și D. Bell, *The Coming of Post-Industrial Society*, Basic Books Inc., New York, 1973, p. 326 și urm.

39. *Analysen und Prognosen*, 1972, nr. 24, p. 15—19.
40. Prezentarea ține seama și de studiul lui Carlos Mallmann, „Die Grundbedürfnisse haben den Vorrang“, în *Brennpunkte*, VI (1975), nr. 6: *Was brauchen wir zum Überleben?*, p. 17 și urm.
41. Cf. *Calitatea vieții* ..., p. 200 și urm.; cf. și studiile: *Quality of Life and Exploration of the Future*, III<sup>rd</sup> World Future Research Conference, Bucharest 1972; „Sozialpolitische Aspekte der Zukunftsforschung“, Institut für Gesellschaftspolitik, Wien, *Mitteilungen* 1973; cf. și lucrările citate în nota nr. 36.
42. C. Mallmann, *op. cit.*, p. 18.
43. Funcția Cobb-Douglas:  

$$y = A^{\alpha} \cdot K^{1-\alpha}$$

$$\frac{\delta y}{\delta A} = \alpha \cdot \left(\frac{K}{A}\right)^{1-\alpha}, \text{ în care:}$$

$$y = \text{volumul producției}$$

$$A = \text{munca}$$

$$K = \text{capitalul}$$

$$\alpha = \text{elasticitatea de producție a factorului muncă.}$$
44. Cf. *Calitatea vieții* ..., p. 11 și urm.
45. Pavel Apostol, „Comments on the Present State of the Futures studies“, în *Viitorul social. Special Issue: Management Science and Futures Studies in Socialist Romania*, 1972, p. 73 și urm.; *Calitatea vieții* ..., p. 11 și urm.
46. Conferința comună a F.M.S.V., a Fundației Bariloche și a Centrului Berlin de Cercetare a viitorului, 30—31 mai 1975.
47. A se vedea „Declarația de la București“, votată de cea de a III-a Conferință Mondială de Cercetare a Viitorului, septembrie 1972, în *Viitorul Social*, 1972, nr. 4, p. 1075 și urm.
48. W.Z.C. Symmonds, *The Nature of Futures Problems*, 1975, mss.; cf. și H.W.J. Rittel, M.M. Webber, *op. cit.*
49. W.Z.C. Symmonds, *op. cit.*, dar, mai ales, M. Malița, *The Mathematics of Tomorrow*, Dubrovnik, 1976.
50. C. West Churchman, *op. cit.*; I.I. Mitroff, „A Communication Model of Dialectical Inquiring Systems — A Strategy for Strategic Planning“, în *Management Science*, XVII (1971), nr. 10, B 634 și urm.; I.I. Mitroff, M. Turoff, *op. cit.* în cap. 5 al prezentei lucrări.
51. H. Linnemann, *Futures Studies—A Third Way*, 1972, (mss).
52. Cf. comunicarea noastră, *Éducation pour une utilisation plus humaine de la science et de la technologie*, la simpozionul *Science Facing Social Needs*, Paris, W.F.S.F., UNESCO, 1974.
53. A se vedea comunicările prezentate în grupul de lucru „Cum să fie tradusă metodologia într-un limbaj accesibil“ (coord. M. Botez), la cea de a V-a Conferință Mondială de Studiere a Viitorului, Dubrovnik, 1976.
54. Methodology I.S.G.O. (Identification and Selection of Goals and Objectives), în *Sciences Sociales, Sociologie*, 1974, tomul 18.
55. Mircea Malița, „Modele globale“, *Viața Românească*, 1974, dec.; același „Strategii ale dezvoltării omenirii“, *Era socialistă*, 1975, nr. 12.
56. A se vedea cap. 5 al lucrării de față.
57. C. Domingo, M. Sananos, F. Bonilla, (eds.), *Numerical Experiments with Nations Systems Models*, Inst. of Political Studies, Stanford University, 1971, 180 p.
58. Lucrarea de față a fost predată la tipar înainte de apariția unei importante contribuții românești, de care, spre regretul nostru, textul de aici nu a putut beneficia. Nu ne putem refuza însă plăcerea de a semna apariția volumului *Economia mondială. Tipologia economiilor naționale* de Cornel Burtică (coord.), E. Dobrescu, Gh. Dolgu, C. Murgescu, T. Postolache, C. Moisuc, I. Dumitru, Șt. Pătruț, I. Șerbănescu și A. Baci, Edit. politică, București, 1977.

Partea a patra

## CÎTEVA PROBLEME ACTUALE ALE TERMENULUI LUNG



**CREȘTEREA DEMOGRAFICĂ, DECALAJELE  
ECONOMICE ȘI CONDIȚIA UMANĂ**

Seriozitatea „problemei demografice”, responsabilitatea ce revine tuturor națiunilor și fiecăreia în parte sînt copleșitoare. A trecut definitiv ora exercițiilor de retorică, oricît de strălucite ar fi ele. „Ora adevărului” e mai necesară ca oricînd. Or, adevărul ne obligă la o abordare neconvențională, mai bine-zis *anti-convențională*.

Numesc „manieră convențională” demersul necritic ce pornește de la idei preconcepute, prejudecăți, teze dogmatice. O asemenea tratare dogmatică a problemei demografice o constituie, de pildă și maniera malthusiană de a o aborda. Această modalitate convențională de a examina problema demografică și de a propune „soluționarea” ei se bazează cel puțin pe trei dogme:

A. Creșterea populației se află în raport de cauzalitate liniară, directă cu dezvoltarea economică.

B. Există o rată constantă sau crescătoare de sporire a populației.

C. Previziunea creșterii populației poate fi abordată, așadar, cu metodele de extrapolare, mai mult sau mai puțin „clasice”.

Pe baza acestor dogme, maniera convențională de căutare a soluțiilor la problema demografică recurge la modele deterministe, fundamentate pe ipoteza cu nimic justificată a unor relații cauzale între creșterea populației și alte subsisteme ale sistemului social global. Această ipoteză este greșită, deoarece lasă în afara considerației, mai întîi, caracterul

de interdependență sistemică dintre situația demografică și cel puțin 12 subsisteme cu care interacționează în cadrul unui sistem social dat: economia (structura relațiilor de producție, de proprietate), tipul istoric de structură a economiei naționale (preagrară, agrară, în proces de industrializare, industrială, hiper- sau superindustrială...), tipul de comunitate națională, regimul politic, sistemul juridic, sistemul educațional, cultura spirituală (valori, bunuri, difuzarea acestora), apărarea națională, starea sanitară, sistemul de comunicare socială, cercetarea științifică, nivelul și tipul de dezvoltare tehnologică. În afara acestor interacțiuni intrasistemice, situația demografică se află într-o legătură mutuală, de tip cibernetic, cu interacțiunile extrasistemice: relațiile sistemului social considerat cu alte sisteme sociale (în funcție de diviziunea internațională a muncii, schimburile economice și raporturile de forță) și cu ambianța „naturală”, biosfera.

Ținând seama (1) că fiecare din aceste interacțiuni (și nu influențe directe de cauzalitate liniară) își exercită înfrîurirea printr-o multiplicitate de relații mai simple (variabile în care se poate descompune acțiunea lor) și (2) că aceste variabile sînt interconectate în felurite combinații și permutări posibile, vom înțelege că abordarea convențională neglijează, în mod indispensabil, complexitatea factorilor care influențează creșterea demografică, operînd o simplificare arbitrară prin reducerea la un model mecanic.

Rezultatul acestei reducții ilicite este binecunoscut.

Examinînd previziunile făcute pe baza amintitei abordări malthusiene („Malthusian Projection”), W. Page arăta că populația Statelor Unite ar fi trebuit să atingă 574 milioane în 1970, atunci cînd, în realitate, recensămîntul din acel an consemnează doar 203 milioane de locuitori<sup>1</sup>. Ecartul de 282% este semnificativ. El dovedește lipsa de fundament a reducției operate de abordarea convențională a problemei demografice.

Abordarea convențională duce și la alte rezultate paradoxale.

Problema demografică este, fără îndoială, de ordin mondial. Valorile numerice ale variabilelor demografice manifestă însă o diversitate ce pune în lumină o reală eterogenitate, exprimînd o repartizare inegală. Astfel, dacă durata medie a vieții (speranța matematică de viață) este de peste 65 ani în cele mai multe țări europene și nord-americane,

ea reprezintă abia 26 ani în Guineea. Rata mortalității infantile este de 137/1000 în Liberia și de 11/1000 în Suedia... S-a calculat că în medie populația S.U.A. cheltuiește cu hrana cîinilor în jur de 100 dolari pe cap de locuitor, ceea ce este echivalent cu produsul național brut pe locuitor din numeroase țări subdezvoltate — expresie a sechelelor îndelungatei dominații coloniale din trecut. Dar disparitățile și decalajele nu se opresc la aceste aspecte, oricît de dureroase ar fi ele. Dacă examinăm rata creșterii populației în deceniul 1960—1970, vom observa că dacă în Europa aceasta este egală cu 0,80, în schimb în Africa — cu vaste regiuni subdezvoltate și în curs de dezvoltare — și în America de Nord — incluzînd Statele Unite — găsim *aceeași rată de creștere* a populației: 1,85, respectiv 1,84. Este evident că nivelul industrializării sau al creșterii economice — atît de diferit în cele două continente amintite — nu determină în mod univoc, cum presupune abordarea convențională, creșterea populației. Intervin celelalte interacțiuni, în felurite combinații și permutări, la care ne-am referit mai înainte.

Mai mult, în cadrul aceleiași țări apar schimbări notabile în tendința de evoluție demografică. Astfel, în Franța, în numai zece ani, la 1000 de cupluri se observă următoarea modificare structurală a numărului de copii<sup>2</sup>:

|                          | 1950 | 1960 | Diferența | %    |
|--------------------------|------|------|-----------|------|
| fără copii               | 172  | 77   | —95       | —9,5 |
| cu 1 copil               | 203  | 236  | +33       | +3,3 |
| cu 2 copii               | 214  | 296  | +82       | +8,2 |
| cu 3 sau mai mulți copii | 411  | 391  | —20       | —2   |
|                          | 1000 | 1000 |           |      |

Scăderi ale numărului de nașteri pot fi întîlnite în țări cu o structură cu totul diferită a economiei naționale:

|      | Pakistan |           |
|------|----------|-----------|
| 1963 |          | 5 103 000 |
| 1965 |          | 4 950 000 |
|      | Algeria  |           |
| 1966 |          | 561 528   |
| 1968 |          | 529 806   |
|      | S.U.A.   |           |
| 1961 |          | 4 268 326 |
| 1969 |          | 3 571 000 |

Aceste rezultate ce apar paradoxale în cadrul concepției convenționale duc la câteva concluzii semnificative.

1) Datele inițiale pe care se bazează previziunile privitoare la evoluția situației demografice și propunerile de decizie sînt *insuficiente*<sup>3</sup>. Ca atare, se impune o acțiune concertată a Națiunilor Unite pentru cercetări privitoare la *decalarea factorilor critici de care depinde creșterea populației*. În speță, este necesară studierea, în perspectivă sistemică, a factorilor și a aglomerărilor de factori semnificativi pentru dezvoltarea demografică. Ar fi de cea mai mare utilitate să se întreprindă acțiuni pentru organizarea cercetărilor neconvenționale, dar de relevanță maximă în legătură cu descoperirea factorilor ce influențează creșterea populației, evitînd rezultatele paradoxale la care duce, inevitabil, cum am arătat mai sus, abordarea convențională a problemei. Fără această investigație, realizată cu eforturi conjugate, este imposibilă luarea unor măsuri eficiente, pertinente în raport cu eterogenitatea situațiilor și a liniilor de dezvoltare constatate.

2) Evoluția demografică se cere examinată în eterogenitatea sa intrinsecă și — într-o perspectivă previzibilă — ireductibilă. Ca atare, atît organisme interstatate, cît și opinia publică trebuie să renunțe definitiv la căutarea unor soluții unice — o politică demografică standardizată —, admițînd, în mod realist, diversitatea obiectiv condiționată a politicilor populației și concentrînd eforturile, în spirit operațional, asupra coordonării acestora, fără a împieta asupra suveranității fiecărei țări de a-și defini singură principiile dezvoltării sale demografice. În schimb, tocmai interdependența situațiilor atît de eterogene pune pe primul plan organizarea mondială a asistenței date țărilor care o solicită în vederea soluționării problemei lor demografice speciale.

3) *Politica demografică nu poate fi definită în mod realist decît în cadrul unei politici a dezvoltării*. Și anume sub două aspecte:

a) coordonarea politicii demografice a fiecărei țări cu un program complex de dezvoltare ce privește ansamblul factorilor cu influență semnificativă asupra creșterii populației;

b) coordonarea politicii demografice concertate a Națiunilor Unite cu un program energic de neutralizare — cel puțin parțială — a efectelor negative ale subdezvoltării: se știe, de pildă, că dacă toți locuitorii Pămîntului ar consuma

aceleași cantități de alimente ca în Europa și America de Nord, cu producția actuală — ce asigură hrana a peste 3,5 miliarde de oameni — ar putea fi alimentați abia 1 miliard! Or, aceste decalaje și disparități transformă problemele demografice în tensiuni și conflicte sociale, ce afectează echilibrul mondial.

În concluzie, cercetare pentru fundamentarea rațională a deciziilor în vederea coordonării politicilor demografice suverane și a cooperării în rezolvarea problemelor în cadrul unui program complex de dezvoltare, asigurînd reducerea actualelor inegalități, inechități, decalaje și disparități.

De bună seamă, considerațiile de mai sus nu caută să diminueze însemnătatea și amploarea problemei demografice. Dimpotrivă!

Se impun însă unele precizări.

Prin „problema demografică” se înțelege un ansamblu de fapte care au consecințe îngrijorătoare pentru diferite țări și pentru omenirea în ansamblul său.

Faptele sînt binecunoscute: accelerarea creșterii populației globale, ceea ce va duce în anul 2000 la o sporire a locuitorilor Pămîntului cu 2/3 față de nivelul actual. După evaluarea făcută de O.N.U., la acea dată populația globului va atinge (după estimare mijlocie) 6 miliarde 490 milioane, dintre care 5 miliarde 40 milioane în țările subdezvoltate și în curs de dezvoltare, iar aproximativ 1 miliard 450 milioane în țările cu industrie dezvoltată. Dacă această rată de creștere s-ar menține, în jurul anului 2100 populația globală a Pămîntului ar atinge 12 miliarde 333 milioane, deci peste trei ori numărul actual. În următorii 100 de ani s-ar ajunge la 30 de miliarde!

Consecințele unei atare creșteri pun întrebări îngrijorătoare. Știut fiind că și în prezent zeci de milioane de oameni sînt amenințați de moarte prin foamete, se ridică problema dacă lumea anului 2000 sau 2100 va fi în stare să asigure hrana unei populații de 2—3 ori mai mari?

Apoi, creșterea de populație fiind mai accelerată în țările subdezvoltate sau în curs de dezvoltare, ce nu sînt în stare nici în prezent să acopere nevoile lor proprii de alimente, se iscă un grav semn de interogare cu privire la modul în care ele ar putea garanta subzistența populației lor dublate sau triplate.



Nu devine, oare, în acest fel creșterea populației un izvor de conflicte social-politice pe scară mondială?

Numărul consecințelor social-economice ale creșterii populației este mai mare și natura lor diversă. În condițiile arătate mai sus, vom asista, oare, și la o accelerare a concentrării urbane a oamenilor, și până la ce limită? Apoi, nu va spori, într-un ritm precipitat, migrația de la regiuni subdezvoltate la cele dezvoltate, în interiorul fiecărei țări și de la o țară la alta?

Soluțiile convenționale — în special cele de tip malthusian sau neomalthusian, de limitare obligatorie a procreației<sup>4</sup> — pe de o parte, se bazează, cum am arătat mai sus, pe date, ipoteze și metode nejustificabile sub raport științific, pe de altă parte, trezesc îndreptățite critici, și anume:

a) ideea unei politici unice — aceeași pentru toate țările — este în flagrantă contradicție cu diversitatea condițiilor;

b) o asemenea politică nediferențiată ar acționa ca un mecanism de menținere și accentuare a decalajelor existente între state, iar înăuntrul statelor între regiuni, între categorii sociale, reprezentând, așadar, o opțiune conservatoare și inechitabilă;

c) una din supozițiile de bază ale acestor politici o constituie instituirea unor autorități suprastatale, transnaționale, care, în fond, ar duce la limitarea suveranității statelor mici și mijlocii, a statelor în curs de dezvoltare, în favoarea puterilor care dispun de o situație privilegiată în domeniul economic, politic și militar.

Există temerea îndreptățită că astfel de proiecte vizează la stabilizarea raportului actual de forțe. B. Ribes, fostul director al revistei catolice *Études*, scria nu de mult<sup>5</sup>: „Se pune întrebarea dacă un anumit malthusianism nu are, în definitiv, drept efect păstrarea supremației industriale și comerciale a marilor puteri”.

În locul unor atare „soluții” — care mențin cauzele sociale ale „problemei demografice” — o abordare în același timp realistă, responsabilă și echitabilă înseamnă:

— Consolidarea bazei informaționale a deciziilor și soluțiilor privitoare la „problema demografică” prin cooperare în organizarea și efectuarea cercetărilor.

— Coordonarea politicilor demografice suverane, singurele în stare să indice căi de soluționare concretă diverse, corespunzătoare eterogenității de fapt proprie sistemului mondial.

— Cooperarea instituționalizată în vederea sprijinirii de către Comunitatea mondială — și în primul rînd de către O.N.U. și agențiile sale — a realizării politicilor demografice suverane coordonate.

— Integrarea acestui program de cooperare în domeniul politicilor demografice într-un proiect complex de dezvoltare prin care să se stimuleze și să se asigure fiecărei țări realizarea programului de dezvoltare socială și umană ales fără ingerințe dinafară.

— Cooperarea în vederea formării unei conștiințe demografice în sînul opiniei publice mondiale.

Răspunderea organismelor internaționale (interstatale), a guvernelor și a științei este uriașă. Domeniul este delicat, complex și încă nu îndeajuns de explorat prin cercetări competente. În fond, este vorba de decizii care privesc condiția umană — minimul de umanitate garantat prin Declarația universală a drepturilor omului. De aceea, nu trebuie uitat că decizia finală, suverană, revine *tuturora* și *fiecăruia*.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. S.H.D. Cole, Christopher Freeman, Marie Jahoda, K.L.R. Pavitt (eds.), *Thinking About the Future*, Chatto and Windus, London, 1973, p. 160 și urm.
2. *Population*, 1972, nr. 3.
3. La fel și W. Page, în S.H.D. Cole ..., *op. cit.*, p. 45.
4. De fapt „creșterea demografică zero” înseamnă atingerea unui număr constant al populației: un cuplu ar avea în medie 2,2 copii. O asemenea stabilizare a populației se poate realiza în 100—150 de

ani. După o estimare (*Le Courrier de l'UNESCO*, 1974, mai) această stare s-ar atinge, după cum urmează:

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Europa          | în anul 2075 |
| U.R.S.S.        | în anul 2085 |
| America de Nord | în anul 2080 |
| Asia orientală  | în anul 2085 |
| Oceania         | în anul 2090 |
| America de Sud  | în anul 2100 |
| Asia de Sud-Est | în anul 2110 |
| Africa          | în anul 2120 |

5. *Études*, 1974, iulie, p. 33.

## 11

### TEHNOLOGIE ȘI IDEOLOGIE

Raportul dintre tehnologie și ideologie constituie una din problemele semnificative ale practicii sociale de azi și de mâine, îndeosebi a celei revoluționare. Modul de realizare, valoarea și calitatea soluțiilor pentru care optăm, fie în domeniul economic și politic, fie în acela al culturii, civilizației, depind de înțelegerea și explicarea judicioasă a acestui raport. Problema privește nemijlocit destinul *omului*, prezentul și viitorul colectivităților, persoanelor.

**PROBLEME ACUTE ALE PRACTICII ACTUALE.** — 1. Obiectivul central pentru viitorul apropiat al României îl constituie — după cum se precizează în documentele programatice ale Congresului al XI-lea al P.C.R. — înfăptuirea „cincinalului revoluției tehnico-științifice” (1976—1980) ca parte componentă și condiție a făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate. Este evident că problemele ce se pun în ansamblul practicii revoluționare depind, în mod nemijlocit, de capacitatea de a înțelege nu numai raportul dintre tehnologie și activitatea socială, în general, ci și relația dintre tehnologie și ideologie. Cincinalul revoluției tehnico-științifice ridică în mod explicit chestiuni privind raportul dintre o tehnologie universală, independentă de orînduirea socială sau de condiții concret-istorice, și folosirea acesteia pentru edificarea civilizației socialiste.

2. Privită în perspectivă istorică, înfăptuirea cincinalului revoluției tehnico-științifice nu înseamnă numai intrarea

procesului de edificare socialistă într-o fază nouă, ci și o transformare fără precedent, în sensul trecerii definitive de la economiile preindustriale și agrar-industriale — dominante până nu de mult în istoria poporului român — la o economie socialistă industrial-agrară, și, apoi, cu adevărat industrială, modernă. Prin amploarea transformărilor ce le implică, această mutație a structurii economiei naționale — fără a avea aceeași semnificație — întregeste pe cea a modificării revoluționare a tipului de proprietate asupra mijloacelor de producție și a relațiilor sociale corespunzătoare.

3. Dincolo de aceste aspecte ale practicii revoluționare în cadru național, interacțiunea tehnologie-ideologie se cere elucidată și pentru explorarea unor soluții posibile la probleme referitoare la practica socială a omenirii contemporane în ansamblul său. Este știut că revoluția științifică-tehnologică are consecințe ce modifică datele, determinațiile fundamentale ale condiției umane, ale existenței oamenilor. În această perspectivă se impune, de bună seamă, o mult mai adâncită tratare a raportului dintre *tehnologie și ideologie* decât oricând în trecut. Tehnologia modernă are uneori eficacitatea operațională perfectă (cu o eroare de 1/1 000 000), cum se întâmplă în cazul dispozitivelor electronice, de pildă, asigurând realizarea rapidă și fără greș a unor acțiuni ce permit dislocări masive ori chiar universale ale unor structuri seculare sau milenare, cu consecințe încă imprezvizibile. Existența unui atare potențial tehnologic ridică probleme practice cu profunde implicații de ordin ideologic.

4. Și dintr-un alt punct de vedere raportul dintre tehnologie și ideologie necesită o dezbateră temeinică — începută chiar pe plan interguvernamental în cadrul Organizației Națiunilor Unite —, și anume în legătură cu schimbările în economia mondială, precum și în legătură cu conținutul unei noi ordini economice internaționale. În acest sens, o seamă de probleme sociale, rezolvarea lor trebuie regândite și în funcție de transferul tehnologic de la o țară la alta. Transferul tehnologic — proces în continuă intensificare — va trebui să dobândească, în opoziție cu funcția lui din trecut de a menține dependente țările subdezvoltate sau în curs de dezvoltare, o funcție nouă, emancipatoare, menită să contribuie la o repartizare mai echitabilă a potențialului tehnologic mondial, componentă esențială — la rîndul său — a potențialului economic.

5. În sfîrșit — și fără îndoială sub influența proceselor la care ne-am referit mai sus — raportul dintre tehnologie și ideologie se află pe primul plan al unor dezbateri ideologice internaționale. „Școala de la Frankfurt“, de pildă, a lansat teza privitoare la pretinsul caracter ideologic al tehnologiei moderne, iar confruntarea în jurul acestei teze a arătat că este necesară o mai riguroasă conceptualizare a tehnologiei, a poziției și rolului său în dezvoltarea socială, a raportului său față de ideologiile în care se formulează programele de dezvoltare socială, sistemele de valori diriguitoare și opțiunile claselor și națiunilor.

Întrucît se raportează explicit la condiția umană, problematica de mai sus este — bineînțeles — de ordin filosofic. Faptul în sine arată încă o dată că preocupările autentice filosofice sînt ancorate în practica socială și, totodată, că orientarea acestora și rezolvarea problemelor sale necesită o prealabilă analiză filosofică.

Ideea a fost preluată de gîndirea nemarxistă sau chiar antimarxistă. Este interesantă în această privință concluzia cu care se încheie lucrarea lui Z. Brzezinski, *Între două evuri*: „În evul tehnologic, filosofia și politica vor avea o însemnătate crucială“<sup>1</sup>. Opinia ni se pare simptomatică, venind, tocmai, din partea unuia dintre teoreticienii determinismului tehnologic și al „dezideologizării“ vieții sociale, care militează de vreme îndelungată pentru ideea unor societăți imaginare ce s-ar afla „dincolo“ de capitalism sau socialism. Or, însăși logica cercetării l-a obligat pe Brzezinski să recunoască creșterea importanței politicii și filosofiei, — ideologice, prin excelență.

CINCINALUL REVOLUȚIEI TEHNICO-ȘTIINȚIFICE. — În concepția marxistă, între marile probleme ale lumii contemporane și gîndirea filosofică este o strînsă legătură pe planul practicii sociale. Este semnificativ, în acest sens, faptul că tovarășul Nicolae Ceaușescu, în discuția avută cu conducerea Organizației Internaționale a Ziaristilor, a atras atenția acestor exponenți ai opiniei publice mondiale că omenirea este pusă astăzi în fața unor acute probleme de ordin politic, filosofic (subl. n.), economic.

Programul făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate presupune o semnificație, lărgită și adîncită, a conceptului de „cincinal al revoluției tehnico-științifice“, aceasta însemnînd — sub raportul ce-l avem în vedere — „introdu-



cerea largă în economie și în viața socială a cuceririlor științei și tehnicii moderne" (Nicolae Ceaușescu).

Extinderea și aprofundarea conținutului atribuit conceptului „cincinal al revoluției tehnico-științifice” au o serioasă întemeiere teoretică.

Obiectivul practic al introducerii rezultatelor revoluției științifice în industrie ridică întrebarea mai cuprinzătoare dacă modernizarea industriei poate fi posibilă, în principiu, fără o *modernizare corespunzătoare a întregii economii*, iar aceasta din urmă fără o *modernizare generală a vieții sociale, în ansamblul ei*.

Mai departe, se ivește problema dacă o atare modernizare a întregului sistem social, anume a unui socialist, poate fi înfăptuită fără transformări adecvate în conștiință, atitudinea și comportamentul purtătorilor unei asemenea modificări structurale, a oamenilor muncii din țara noastră.

Răspunsul la întrebările de mai sus este, desigur, negativ.

De aceea, concepția asupra făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate și realizarea acesteia în țara noastră a soluționat și soluționează aceste probleme în sensul generalizării, pe ansamblul sistemului social, a procesului de *modernizare socialistă* a întregii vieți publice.

Datorită interacțiunii, a interdependențelor extrem de puternice dintre diferite subsisteme și sisteme parțiale ale sistemului social socialist<sup>2</sup>, asimilarea și afirmarea rezultatelor revoluției științifico-tehnologice depind de sincronizarea acestui proces dintr-un sistem parțial anumit — cum este industria — cu transformări similare în *toate* subsistemele și sistemele parțiale cu care acesta este interconectat și de funcționarea cărora depinde performanța sa. Modernizarea industriei implică modernizarea *tuturor* sferelor de activitate economică, iar aceasta din urmă devine inoperantă dacă nu este însoțită — dar de preferință *precedată* — de o corespunzătoare perfecționare și modernizare a activității instituțiilor politice, juridice, educaționale, culturale, științifice etc.

Ca atare, înfăptuirea cincinalului revoluției tehnico-științifice presupune și înseamnă, de fapt, o *acomodare a întregului sistem social la spiritul* acestei revoluții.

Concepția materialistă respinge, în această perspectivă, ca vulgarizare și tratare simplistă, reducerea problematicii dificile a afirmării revoluției științifice în societatea socialistă la o chestiune de sporire sau completare a inventarului

de mașini cu dispozitive tehnice „de vîrf”. Se înțelege de la sine că existența unor instalații specifice tehnologiei avansate reprezintă o condiție *necesară* a acestui proces, dar ea singură nu este și *suficientă*. Rezolvarea acestei sarcini nu poate fi concepută, dar mai ales nu poate fi realizată în mod eficace decît pe baza unei permanente examinări critice a proiectării, prognozei și planificării întregii activități sociale, iar în cadrul acesteia a celei economice, ca elemente componente ale perfecționării întregii vieți sociale. Această cerință obiectivă se exprimă în principiile de conducere și organizare științifică a societății.

Un asemenea proces ridică problema purtătorului său uman, a realizatorului său.

Factorul uman, nivelul său de conștiință, competență, dar mai ales gradul său de *identificare* cu obiectivele sistemului social global sînt decisive pentru asimilarea și afirmarea spiritului revoluției științifico-tehnologice în vedea ea manifestării conținutului socialist al activităților și structurilor sociale.

În condițiile determinate de natura orînduirii social-economice din România și a resurselor fizice disponibile, de *factorul uman — partidul*, ca forță politică conducătoare, *indivizii* umani, ca purtători efectivi ai înfăptuirii acestor transformări — depinde modul, ritmul și calitatea valorificării rezultatelor revoluției științifico-tehnologice în slujba scopurilor societății socialiste.

În concluzie, folosirea socialistă și eficientă a rezultatelor revoluției științifico-tehnologice în plină desfășurare depinde, în mod hotărîtor, de gradul de identificare a individului și a claselor, grupurilor, categoriilor cu acest obiectiv. Cu alte cuvinte, ea depinde de opțiunea și poziția ideologică a acestora.

RECEPTIVITATEA FAȚĂ DE NOU, MĂSURATĂ! — Inovația tehnologică — și afirmarea revoluției tehnico-științifice reprezintă un flux *continuu* de asemenea inovații — poate fi de două feluri: *originală*, creată înăuntrul sistemului social respectiv, sau *transferată* din alt sistem social.

În ansamblul societății noastre există — ceea ce se poate constata în mod empiric — o disponibilitate față de receptarea, crearea și promovarea noului. Destul de frecvent, însă, atitudinea față de nou — în cazul de față noul tehnologic —

rămâne să fie evaluată oarecum „după ochi”, prin aprecieri empirice, subiective.

Spiritul revoluției științifico-tehnologice impune să examinăm în mod operațional, folosind metode exacte de rezolvare, și problema receptivității față de inovația tehnologică, purtătoare a specificului acestei revoluții.

De bună seamă, potrivit naturii lor, determinată de tipul de formațiune social-economică, de modul de producție, sistemele sociale — socialiste sau capitaliste — manifestă diferite grade de receptivitate față de inovația tehnologică și, ceea ce este hotărâtor, îi dau o *folosire socială radical deosebită*, punând-o fie în serviciul sporirii profitului, fie în acela al ridicării echitabile, pe ansamblul societății, a nivelului de satisfacere a trebuințelor naționale ale colectivității. Această diferență, în raport cu deosebirea calitativă dintre cele două tipuri istorice de societăți, nu poate ascunde însă faptul că sub raport practic studiul receptivității față de inovația tehnologică reprezintă o componentă remarcabilă a oricărei diagnoze și prognoze sociale și economice.

Revoluția socialistă include în structura sa și o revoluție în ideologia dominantă, în mentalități, în cultură și civilizație.

Procesul complex, contradictoriu și îndelungat de formare și dezvoltare a conștiinței socialiste, manifestarea efectivă a acesteia în sisteme de valori și norme operative, în creații și structuri spirituale, în atitudini și comportamente revoluționare echivalează cu proiectarea și formarea omului nou. Dintr-un anumit punct de vedere, aceasta este mult mai dificilă decât construcția economică.

Capacitatea unui sistem social (*global* — o economie națională, un stat — sau *parțial* — o ramură economică, un domeniu de activitate socială etc.) de a recepta, asimila și operaționaliza invenția tehnologică devine măsura de bază a puterii (în sensul de *puissance*, nu de *pouvoir*) potențiale a societăților, a posibilității lor reale de dezvoltare, progres<sup>3</sup>.

S-a propus aplicarea unui complex de criterii format din trei variabile care permit *evaluarea* mai exactă decât cu ajutorul procedeele existente a *capacității unui sistem de a asimila, respectiv de a aplica o nouă tehnologie* (inventată sau transferată):

(A) capacitatea sistemului<sup>4</sup> de a percepe necesitatea unei anumite tehnologii sau tehnici pentru realizarea scopurilor sale;

(B) capacitatea (abilitatea) sistemului de a produce sau achiziționa tehnologia, respectiv tehnica necesară;

(C) capacitatea sistemului de a aplica inovația tehnologică și rata difuzării acestei aplicații în cadrul sistemului.

Variabila (A) poate fi măsurată prin intervalul de timp dintre prima apariție (într-un text scris sau înregistrat) a problemei respective (necesitatea inovației) și data când se include soluționarea problemei într-un program de acțiune al sistemului.

Variabila (B) se exprimă în termeni cantitativi prin intervalul dintre formularea programului de elaborare a tehnologiei (sau tehnicii) respective și realizarea sa efectivă. Acest rezultat se cere întregit cu o estimare a relației dintre timpul necesar și timpul efectiv folosit pentru rezolvarea problemei date.

Variabila (C) se măsoară tot în termeni de timp (aplicare față de elaborare efectivă), adăugând cuvenitele variabile de eficiență economică și grad de difuziune<sup>5</sup>.

Este de la sine înțeles că măsurarea receptivității față de inovația tehnologică — în toată diversitatea sa tridimensională: proiectare, realizare, conducere — constituie un instrument major pentru caracterizarea unei laturi esențiale a sistemelor sociale. Aceasta influențează în mod hotărâtor condiția umană concret-istorică. *Deschiderea sau, dimpotrivă, închiderea unui sistem față de inovație și invenție* afectează nemijlocit destinul colectivității, iar, prin intermediul acesteia, pe acela al individului.

SPRE CIVILIZAȚIA SOCIALISTĂ, ÎN STADIU INDUSTRIAL. — Trecerea de la conștiința socială presocialistă la cea socialistă, revoluționară devine mai complexă sub influența revoluției științifico-tehnologice. Existența acesteia impune societății angajate în realizarea unui program socialist o acomodare concomitentă la cerințele progresului științifico-tehnologic și la cele nu mai puțin considerabile ale trecerii de la o economie subdezvoltată sau slab dezvoltată la una cu o structură modernă, deci la o economie industrială și în perspectivă postindustrială (sau „intensivă” cum spune R. Richta)<sup>6</sup>. Și în acest caz introducerea tehnologiei necesare modernizării structurii economiei naționale (în cazul nostru, trecerea în primă etapă de la economia agrar-industrială la cea actuală, industrial-agrară) interferează cu probleme



ideologice, încă insuficient tratate în cadrul dezbaterilor din țara noastră.

Asimilarea spiritului și a instrumentului revoluției științifico-tehnologice echivalează cu *modificarea radicală a structurii însăși și a dinamicii practicii sociale*, deci a *statutului de existență al omului*, al societăților și persoanelor. Condițiile producției materiale (trecerea la automatizare, cibernetizare, folosirea de noi surse de energie și de substanțe sintetice etc.) și ale oricărei acțiuni sociale, caracterul interacțiunii cu ambianța naturală, modalitatea comunicării, transportului și circulației, aria practicii sociale, lărgite dincolo de sfera terestră în spațiul interplanetar, gradul de densitate, interdependență, complexitate și accelerație a evenimentelor și proceselor sociale determină uneori imediat, dar totdeauna cu efecte pe termen lung, modificări remarcabile în condițiile de existență ale oamenilor, în felul lor de trai, în stilul de viață, gândire, sensibilitate și acțiune. De asemenea, este evident că progresele tehnicii în plină desfășurare au un *impact* nemijlocit asupra modului de viață datorită schimbărilor în structura profesiunilor. Se știe astfel, că folosirea computerelor a creat nu mai puțin de 500 de noi profesii. Toate aceste transformări de adâncime existențială sînt puternic încărcate cu semnificație ideologică și au numeroase urmări contradictorii, în funcție de formațiunea socială. Prognozele și programele de formație profesională țin seama de unele din aceste aspecte majore ale modificării în perspectivă a evantaiului de profesii determinate de cerințele cincinalului revoluției tehnico-științifice. Aici ne vom referi însă la aspecte mai puțin analizate ale problemei, avînd în același timp o semnificație *nemijlocit* practică și ideologică.

Realizarea unei economii moderne, cu structură industrială, necesită, pe plan uman, o *acomodare în același timp psihologică și ideologică la cerințele civilizației industriale*. Dacă în condițiile capitalismului acest proces de acomodare se desfășoară în esență spontan — și pe seama masei producătorilor și salariaților —, în socialism el formează obiectul unei planificări strategice.

În activitatea practică întîlnim și reziduuri legate de persistența multiseculară a mentalităților proprii economiei agrare, care exercită o acțiune de frînare asupra formării deprinderilor și comportamentelor necesare industrializării socialiste. Ne vom limita la simple ilustrări, *exemplificări*,

mai mult cu scopul de a sugera utilitatea unei dezbateri în această direcție decît cu aceea de a lămuri problema.

Astfel, de pildă, însăși *percepția timpului* e diferită în economia agrară, tradițională, care lucrează, la nivelul practicii respective, cu intervale temporale mai lungi și mai flexibile, cită vreme economia industrială — cu producția caracterizată printr-o înaltă diviziune socială a muncii, o compartimentare în unități de timp elementare (minute, secunde) a proceselor productive mecanizate și automatizate — presupune o înaltă conștiință a valorii sociale a timpului, responsabilitatea maximală pentru gospodărirea principalului izvor al avuției, pentru *economisirea timpului social*. Analizînd în conținut unele deficiențe în coordonarea activității diferitelor întreprinderi, ramuri industriale sau sectoare ale economiei naționale, vom descoperi cel puțin una din cauzele acestora într-o percepție și înțelegere a timpului, *improprii* cerințelor producției moderne, atît în domeniul industrial cit și în cel agricol, care trebuie să se apropie și el de structura industriei.

Un alt aspect, întim corelat cu cel precedent, privește *atitudinea față de ritmul activității* productive și, în general, al celei sociale. Economiiile preindustriale se caracterizează prin *puternica* înrădăcinare a unor ritmuri constante (nu întotdeauna și lente), rezistență față de schimbare și mai cu seamă față de accelerarea ritmurilor. Firește, transformarea socialistă a agriculturii a lichidat baza obiectivă (gospodăria individuală) a caracterului static al economiilor predominant agrare, dar nu este mai puțin adevărat că anumite obișnuințe, *create și întărite prin secole de agricultură individuală*, se manifestă încă. Or, economia industrială modernă, îndeosebi cea a epocii revoluției științifico-tehnologice, și cu precădere cea socialistă, se distinge tocmai prin dinamism pronunțat, *accelerarea continuă a ritmurilor*. O atenție deosebită se cere acordată, așadar, acolo unde este cazul, învingerii dificultăților de acomodare a stărilor de spirit, mentalităților, atitudinilor, la procesul de accelerare a ritmurilor activității sociale și economice.

Trebuie avute în vedere și *greutățile de adaptare la înțelegerea modernă a eficienței economice și a rentabilității*. În economiile preindustriale, nivelul scăzut al investițiilor în mijloace de producție (unelte, mașini) și dependența pronunțată a producției agricole de ciclul anotimpurilor au promovat — în mod justificat la acel nivel — calcule de rentabilitate și



evaluări de eficiență economică bazate pe cerința amortizării rapide a investițiilor, concepute, în majoritatea cazurilor, într-un orizont de timp de un an. Această viziune este complet neadecvată cerințelor industriei și agriculturii socialiste moderne, care lucrează cu investiții masive în instalații mecanizate și automatizate (capital-intensive), ce se pot amortiza numai într-un orizont de timp mai larg, necesitând calcule de eficiență și rentabilitate complexe, pe termen lung, ținând seama nu numai de costuri și beneficii economice directe, ci și de cele *sociale*, indirecte.

În sfârșit, merită să fie semnalat *conflictul dintre viziunea parcellară, sectorială, specifică economiei agrare feudale și capitaliste, și cea totalizatoare, sistemică, a economiei industriale, în general, și a celei socialiste, în particular*. Într-adevăr, experiența economică și socială a civilizației agrare se baza pe fenomenul obiectiv al autonomiei relativ ridicate a gospodăriei individuale, generatoare de capitalism (unitatea economică de bază), față de piață (cea internă și, cu atât mai mult, cea externă), în general, față de constrîngerile impuse de interdependența ramurilor economiei naționale. Economia modernă are o activitate caracterizată printr-un înalt grad de dependență față de piața internă și externă, precum și față de constrîngerile de coordonare a activităților impuse de diviziunea socială a muncii, pe plan național și mondial. Schimbarea structurii economiei noastre naționale, în sensul creării unei economii *socialiste unitare, moderne* — cu predominarea industriei și cu asimilarea procedeelor industriale și în producția agricolă —, necesită o muncă stăruitoare de dezrădăcinare a unor habititudini învechite.

Asimilarea și afirmarea achizițiilor revoluției științifice și tehnologice în economie, în viața socială sînt condiționate, așadar, în mare parte, de un factor eminamente ideologic: normele de activitate, de viață și de muncă proprii civilizației socialiste în fază industrială avansată.

**DINCOLO DE OPTIMISM ȘI PESIMISM TEHNOLOGIC.** — Revoluția științifico-tehnologică oferă posibilități nebănuite de umanizare, dar, în același timp, și de dezumanizare a ființei omenești — prin manipularea conștiințelor și instrumentalizarea individului, în funcție de natura formațiunii social-economice. În general, *socialismul* este favorabil desfășurării efectelor pozitive ale inovațiilor tehnologice, reducînd masiv costurile sociale și riscurile individului, iar *capitalismul* poten-

tează laturile negative. Ar însemna totuși o tratare abstractă dacă nu am ține seama de posibilitatea manifestării ambelor aspecte în orice sistem social. Cele două fețe contradictorii ale tehnicii<sup>8</sup> sînt astfel evidente.

Pe de o parte, progresul tehnologic eliberează și potențează capacitatea creativă a omului, lărgeste posibilitățile sale de afirmare și dezvoltare, pe de alta, le subordonează, le îngrădește sau le anulează. Din această cauză se adoptă, de regulă, două poziții extreme față de tehnică: optimismul sau pesimismul tehnologic<sup>9</sup>.

Ambele concepții, de esență burgheză, pornesc de la ideea centrală că tehnica (tehnologia) reprezintă factorul, în ultimă instanță, determinant al dezvoltării sociale, iar desfășurarea acestei acțiuni determinante este înțeleasă — în analogie cu determinismul mecanicist — ca generare directă de către tehnică a unor structuri sociale, stiluri de viață și muncă, valori. În legătură cu acest *fundament* al concepțiilor unilaterale — optimiste sau pesimiste — asupra tehnologiei vom reveni. Deocamdată vom menționa un aspect semnificativ.

După cum se știe, *optimismul tehnologic* consideră că problemele sociale și umane se rezolvă, în mod automat, de la sine prin progresul tehnic. Această poziție a predominat în cultura burgheză de după cel de-al doilea război mondial pînă în anii '50. Concepțiile tehnocratice sînt caracteristice în această privință, iar un exemplu elocvent al beatitudinii specifice optimismului tehnologic îl oferă cartea lui **Günther S. Stent**, *Apropierea epocii de aur*<sup>10</sup>: progresele tehnico-științifice vor produce — scrie acesta — o condiție umană „asemănătoare celei din epoca de aur descrisă de Hesiod“.

Evoluția ulterioară a infirmat aceste viziuni paradiziace. Progresele tehnicii nu rezolvă de la sine problemele sociale și umane cu care omenirea este confruntată. Tehnica permite, cel mult, ca o problemă *socială* să fie transferată dintr-un domeniu în altul — după cum remarcă **A. W. Weinberg** — fără a fi rezolvată, prin aceasta, sub raport social<sup>11</sup>. Progresul tehnic nu a rezolvat de pildă, în țările capitaliste avansate, problema economico-socială a exploatării, deși i-a schimbat profund formele de manifestare.

*Pesimismul tehnologic*, dimpotrivă, atribuie tehnicii o funcție prin excelență negativă, considerînd că aceasta generează „răul“ prin ea însăși: conflicte, crize, alienarea omului, manipularea conștiinței și instrumentalizarea ființei sale. Nu ordinea social-economică, nu factorii sociali, ci tehnica, prin

simpla existență, ar provoca amenințări la adresa umanității. Pentru a schimba situația individului și a colectivităților, mai întâi trebuie create *alte tehnici*, „o tehnică alternativă” sau „intermediară”<sup>12</sup>, o „tehnică prietenoasă față de om” (*soft technology*)<sup>13</sup>. Cu inventarea unei noi tehnici s-ar rezolva problemele omenirii...

Reține atenția tendința afirmată, în anii '60 și '70 în principalele țări capitaliste, de a condamna tehnica drept principală vinovată pentru crizele și conflictele ce macină echilibrul lumii de azi. O expresie concentrată a acestor curente de idei o găsim într-un elaborat al Institutului Hudson, *Perspectivile omenirii și o ideologie a anului 2000*<sup>14</sup>. Autorii reiau o idee formulată de marele matematician **John von Neumann**, acum douăzeci de ani, în termenii următori<sup>15</sup>: „Însuși Marele Glob se află într-o criză ce sematurizează rapid — o criză ce se poate atribui faptului că ambianța în care trebuie să aibă loc progresul tehnologic a devenit deopotrivă subdimensionată și suborganizată...”.

„Până la urmă — încheia **von Neumann** — am început să simțim în mod critic efectele dimensiunii reale, finite a Pământului. În felul acesta, criza ... este inerentă relației dintre tehnologie și geografie, pe de o parte, și organizarea socială, pe de alta ... În anii dintre prezent (1955) și 1980, criza se va dezvolta probabil mult dincolo de modelele anterioare. Când sau cum se va sfârși — ori la ce situații de fapt ne va duce ea — nimeni nu o poate spune”.

Reluând aceste idei, experții de la Hudson Institute anunță o serie de *crize tehnologice* ce ar urma să aibă loc în deceniul următor (1981—1990).

Criza tehnologică invocată este de fapt expresia contradicției antagoniste dintre tehnică și societatea capitalistă, în sensul că societatea capitalistă „tirzie” permite și promovează, în cercetarea și invenția tehnologică, linii de dezvoltare care exercită o influență negativă asupra condiției umane, generând forțe distructive fără a putea oferi și mijloace de control sigure asupra acestora. Dar, oare, cercetarea tehnologică produce, în virtutea unei logici interne, asemenea efecte sau, mai degrabă, apariția acestora trebuie pusă în legătură cu politica de investiții în cercetarea tehnologică și de folosire a rezultatelor acesteia?

Marxismul a dezvăluit de mult necesitatea distincției dintre tehnică sau tehnologie și *folosirea socială* a acesteia.

Istoricul marxist al științei, italianul **Lodovico Geymonat**, a insistat în ultima vreme asupra importanței acestei achiziții teoretice. Fără a intra în discuția raportului dintre tehnică și societate, să reamintim o celebră formulă a lui **K. Marx** care pune în lumină în mod pregnant bazele principiale ale elucidării acestei probleme. Vorbind despre o mașină (dispozitiv tehnic) și funcția sa economică, **Marx** scria: mașina de tors bumbacul este o mașină de tors bumbac, *numai în raporturi determinate* ea devine capital. Se subliniază aici ideea că un anume dispozitiv tehnic (o mașină) sau ansamblul unor asemenea dispozitive nu generează de la sine procese sociale (în speță, economice), ci raporturile sociale determinate, în care sînt folosite acestea, *folosirea socială* a acestora declanșează asemenea fenomene.

Relevînd prioritatea socialului, marxismul depășește orice variantă (optimistă sau pesimistă) a fatalismului tehnologic, adică a concepției că anumite tehnici sau tehnologii sînt în mod necesar și inevitabil asociate anumitor consecințe sociale. Împotriva înțelegerii mecaniciste și absolutizante a determinismului, marxismul pune în evidență caracterul dialectic al acestuia: necesitatea, cum arăta **F. Engels**, își croiește drum printr-o mulțime de evenimente întîmplatore<sup>16</sup>, de unde caracterul statistic al legilor vieții sociale și natura stocastică a realității sociale.

În conformitate cu aceasta, acțiunea tehnicii (sau tehnologiei) nu are un caracter predeterminat, fatal, ci depinde de felul în care oamenii o folosesc, de atitudinea conștientă a acestora și, în ultima instanță, de opțiunile lor ideologice.

Tehnologia (sau tehnica) existentă la un moment dat face *posibilă* o anumită organizare, desfășurare și conducere a activităților sociale, dar realizarea acestui potențial de transformare și dezvoltare socială depinde de folosirea socială a tehnologiei, de relațiile și structurile sociale în care trăiesc și acționează oamenii.

Nu tehnica (sau tehnologia) produce în mod fatal și automat schimbări sociale pozitive sau negative, ci *folosirea* sa socială. Nu trebuie uitat adevărul potrivit căruia caracterul necesar al unor procese sociale nu este identic cu acela al proceselor naturale: în natură necesitatea este independentă de acțiunea oamenilor, în societate necesitatea este produsul *activității umane* și tocmai de aceea poate fi controlată și transformată de aceasta.



Împotriva fatalismului tehnologic — propriu atât optimismului cât și pesimismului tehnologic —, marxismul pune în evidență rolul decisiv al folosirii sociale a tehnologiei.

Trăim într-o lume în plin proces de tehnicizare și societizare a societăților, adică de pătrundere masivă, accelerată și universalizată (în toate compartimentele vieții sociale) a mijloacelor, dispozitivelor oferite de rezultatele de vîrf ale științei și tehnicii în proiectarea și realizarea acțiunii sociale. Acest proces este ireversibil și se impune cu necesitate. În aplicațiile sale, tehnologia, inovația sau transferul tehnologic creează *posibilități* a căror folosire — socială, umană — depinde de opțiuni ideologice.

*Elaborarea unor teorii și metodologii ale strategiei de folosire socială a tehnologiei reprezintă una din problemele prioritare ale deceniilor următoare din istoria omenirii.*<sup>17</sup>

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. Z. Brzezinski, *Between Two Ages: America's Role in the Technetronic Era* (1970), New York, 1971, p. 309. Autorul înțelege prin evul tehnologic perioada istorică în care tehnologia și în special electronica „devin tot mai mult determinanții principali ai schimbării sociale” (*op. cit.*, p. XIV).
2. A se vedea, în legătură cu conceptele de „subsistem” și „sistem parțial”, *Introducere în știința conducerii societății socialiste*, Edit. politică, 1974, p. 17 și urm., precum și cap. 5 al lucrării de față.
3. A se vedea pentru conceptul de putere potențială și actualizată a unui sistem și capitolul: „Dincolo de modelul Mesarovic-Pestel al sistemului global al lumii”.
4. În acest context folosim termenul de „sistem” atât pentru sistemul social global, cât și pentru subsistemele sau sistemele sale parțiale: ramuri economice, centrale, întreprinderi, instituții, unități teritoriale etc.
5. Comunicarea noastră *Technology and Relevant Social Changes* prezentată la conferința internațională: „Transferul tehnologic și cultura socialistă”, Bellagio, august 1975.
6. R. Richta și colab., *Civilizația la răscruce*, Edit. politică, București 1971. Înțelegem prin economie cu structură post-industrială acea

economie în care avuția națională se compune în principal din produsul sectorului de servicii („terfiar”).

7. E.C. Berkeley, *The Computer Revolution*, Doubleday, Garden City, 1962.
8. Ladislav Tondl, „Der Januskopf der Technik”, în *Akten des XIV. Int. Kongresses für Philosophie*, Wien, 1968, p. 574.
9. M.B. Mitin, „Problema umanizării tehnicii și societății progres”, în *Proceedings of the XVth World Congress of Philosophy*, Sofia, 1973, vol. I, p. 347 și urm.
10. G.S. Stent, *The Coming of the Golden Age*, Doubleday, New York, 1969.
11. A.W. Weinberg, *Probleme der Grossforschung* (1967), Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1970.
12. Din literatura imensă a problemei, menționăm doar cartea lui E.M. Schumacher, *Small is Beautiful*, London, 1973.
13. Robin Clarke, Peter Harper, D. Michael ș.a. A se vedea anexa la acest capitol.
14. *The Prospects for Mankind and a Year 2000 ideology*, Hi-164814-Di., The Hudson Institute, New York, Paris, Tokyo, 1972.
15. *Fortune*, iunie 1955.
16. F. Engels, *Ludwig Feuerbach și sfîrșitul filosofiei clasice germane* (1888), în K. Marx, F. Engels, *Opere*, vol. 21, Edit. politică, București, 1963, p. 295 și urm.
17. În privința complexului de probleme ale revoluției științifice-tehnologice, cea mai amplă analiză o găsim în scrierile lui Valter Roman: *Secolul XX — secolul marilor revoluții*, Edit. Academiei, București, 1976 și seria de lucrări remarcabile: *Știința și tehnica în epoca trecerii societății de la capitalism la comunism*, Edit. Științifică, București, 1962; *Revoluția industrială în dezvoltarea societății*, Edit. științifică, București, 1965; *Revoluția științifică și tehnică*, Edit. politică, București, 1970.



## ANEXĂ

### CONCEPTUL DE "SOFT TECHNOLOGY"

*Soft Technology* desemnează, la **Robin Clarke** și **Peter Harper**, o tehnologie bazată pe patru caracteristici:

- aplicarea sa să fie lipsită de riscuri pentru supraviețuirea și sănătatea omului,
- să folosească substanțe naturale,
- ce se pot reînnoi,
- să consume energie puțină.

**R. Clarke** \* enumeră următoarele note distinctive ale societăților bazate pe tehnologia tradițională, dură (*hard*) și cea nouă, blândă (*soft*).

#### *Societate cu tehnologie „dură”*

1. periculoasă din punct de vedere ecologic
2. nevoi energetice masive
3. poluare ridicată
4. folosirea substanțelor și energiilor fără recuperări

#### *Societate cu tehnologie „blândă”*

- integrată ecologic
- nevoi energetice scăzute
- poluare redusă sau nulă
- reciclare (folosire repetată a substanțelor și energiilor)

\* R. Clarke, *The Science of War and Peace*, London, 1971.

- |   |  |
|---|--|
| 5. orizont temporal îngust (termen scurt)   | orizont temporal larg (termen lung)                            |
| 6. specializare accentuată                  | specializare redusă  |
| 7. producție de masă                        | accente artisanale   |
| 8. familia „nucleară”                       | familia „mare”   |
| 9. precumpănitor urbană                     | precumpănitor rurală   |
| 10. înstrăinare de natură                   | integrare în natură  |
| 11. politică de masă prin aclamare          | politică democratică   |
| 12. limitare economică a tehnicii           | limitare naturală a tehnicii                                   |
| 13. comerț mondial                          | comerț local de troc   |
| 14. distrucția culturii locale              | menținerea culturii locale                                     |
| 15. abuzul de posibilități tehnice          | legislație contra folosirii abuzive a posibilităților tehnice. |
| 16. distructivă pentru alte viețuitoare     | orientată spre protecția celorlalte viețuitoare                |
| 17. inovație motivată prin profit și război | inovație motivată prin satisfacerea trebuințelor               |
| 18. economie de creștere                    | creștere zero  |
| 19. intensitatea capitalului                | intensitatea muncii  |
| 20. înstrăinează tinerii de vîrstnici       | apropie tinerii de vîrstnici                                   |
| 21. centralism                              | descentralizare  |
| 22. performanța sporește prin creștere      | performanța sporește prin limitare                             |
| 23. procedee foarte complicate              | procedee pe înțelesul tuturor                                  |
| 24. accidente tehnice frecvente și grave    | accidente tehnice rare neînsemnate                             |
| 25. monocultură agricolă                    | agricultură diversificată                                      |
| 26. supremația cantității                   | supremația calității   |

- |  |  |
|--|--|
| 27. alimente provenite din industria specializată              | alimente produse de toți consumatorii                          |
| 28. venitul ca motivare a muncii                               | satisfacția ca motivare a muncii                               |
| 29. dependență totală a tuturor unităților productive          | mici unități autarhice   |
| 30. știință și tehnologie înstrăinate de cultură (spirituală)  | știință și tehnologie a culturii                               |
| 31. știință și tehnologie a elitelor specializate              | știință și tehnologie practică de toți                         |
| 32. opoziție radicală dintre muncă și timp liber               | diferență slabă sau nici o diferență între muncă și timp liber |
| 33. șomaj ridicat  | nu există conceptul de muncă pentru câștig                     |
| 34. scopuri tehnice pentru o parte a planetei, pe timp limitat | scopuri tehnice valabile pentru toți oamenii pentru totdeauna  |

## 12

### ASPECTE NOI ÎN DIMENSIUNEA TEHNOLOGICĂ A CONDIȚIEI UMANE

Creșterea ponderii activității tehnologice în ansamblul vieții sociale este recunoscută de toată lumea. La fel se admite că actuala revoluție științifică-tehnologică echivalează cu o *mutație ontologică* — o modificare a structurii și dinamicii condiției umane, a practicii social-istorice —, afectând prin implicațiile sale atât viitorul individual, cât și pe cel colectiv.

În lămurirea aspectelor inedite pe care revoluția științifică-tehnologică le generează, gândirea marxistă îi opune determinismului tehnologic — mecanicist, metafizic — o abordare dialectică, suplă, sistemică, integratoare: progresul în știință și tehnologie nu afectează condiția umană în mod nemijlocit — cum presupune determinismul tehnologic —, ci prin intermediul *folosirii* sale *sociale*, prin medieri multiple. În această perspectivă dobîndesc o semnificație filosofică și problemele puse de „cîcinalul revoluției tehnico-științifice”, care va produce remarcabile transformări atât în structura economiei, în condițiile de muncă și de viață ale națiunii socialiste, în cultura și civilizația sa, în mentalități, stări de spirit, stiluri de viață, gândire, acțiune și sensibilitate<sup>1</sup>.

**CÎTEVA PRECIZĂRI.** — Nu vom intra aci în discuția privind diferențierea conceptelor de tehnică și tehnologie<sup>2</sup>. În acest context, vom înțelege prin *tehnică* o serie ordonată de operații (fizice și/sau intelectuale), adică o metodă prin care se înfăptuiește o anumită acțiune materială (sau materializată), finalizată (urmărind realizarea unui scop) în condiții de

realizabilitate și eficiență date, în timp ce, *tehnologia* desemnează știința sau activitatea științific întemeiată de folosire combinată a unor tehnici în vederea realizării unor sisteme de acțiuni materiale (ori materializate), finalizate în mod mai complex<sup>3</sup>.

Important este ca nici tehnica, nici tehnologia să nu fie confundate cu sau reduse la instrumentele, mijloacele, dispozitivele etc. tehnice.

**Karl Marx** a introdus o concepție nouă despre tehnică și tehnologie. Anume, tehnologia este înțeleasă drept o *activitate socială* ce folosește, în mod necesar, „puterea de cunoaștere reificată” (materializată) a societății, *un sistem de acțiune materială construit de societate, pe o anumită treaptă a dezvoltării sale, concretizat și realizat cu ajutorul unor dispozitive („organe”, unelte, mașini, sisteme de mașini, automate, sisteme de automate) adecvate pentru efectuarea unor transformări determinate ale ambianței* (sau ale unor părți ale ei), *transformări conștientizate în scopuri definite ce satisfac anumite trebuințe și nevoi fundamentale ale omului.*

Conceptul determinat de **Marx** poate fi lărgit: tehnologia nu este numai o componentă a producției materiale, ci a *oricărei activități umane.*

De aceea, impactul revoluției tehnologice asupra condiției umane și sistemelor sociale trebuie examinat sub toate aspectele sale: pe lângă tehnologia producției, trebuie avute în vedere *tehnologiile tuturor activităților sociale:* tehnologia transportului și a comunicării, a organizării și conducerii, a cunoașterii și cercetării, a creației artistice etc.

Mai mult, pare să fie extrem de justificată conceperea unor activități de transformare socială-umană, cum ar fi educația (îndeosebi în forma ei instituționalizată), asistența sanitară și medicală, administrația ș.a.m.d. drept *tehnologii sociale.*

Aceste precizări au o eminentă *importanță practică* atât în asimilarea și afirmarea revoluției științifice-tehnologice în societate, cât și în înțelegerea și controlul influenței acesteia asupra condiției umane, în genere.

*Tehnologiile sînt perfectibile* (se pot optimiza) și, ca atare, *orice activitate umană, întrucît include o tehnologie, devine perfectibilă.* Felul în care posibilitatea de perfecționare tehnologică a activităților umane se realizează într-o societate dată, adică *folosirea socială a tehnologiilor, devine problema nr. 1 a întregului viitor previzibil.* Dacă tehnologiile, ca atare, pot

fi indiferente față de ideologie, folosirea lor socială, dimpotrivă, *depinde nemijlocit de opțiuni ideologice.*

Dar diferențierile privind conceptul de tehnologie nu se opresc aici.

Cercetări recente deosebesc în activitatea industrială trei componente, fiecare interacționînd cu ideologia (sau ideologiile) într-un mod diferit. În această ordine de idei, **H. Heymann, Jr.** identifică, în industrie, trei categorii de tehnologii<sup>4</sup>:

(1) Tehnologia de proiectare (*technology of design*): „cercetare și dezvoltare”, testări și experimentări în vederea creării de produse, mașini, metode, procedee noi sau perfecționate = tehnologia de laborator.

(2) Tehnologia producției sau fabricării (*technology of manufacture*): fabricarea efectivă, „arta” fabricării, tehnici de prelucrare, de tratare a substanțelor etc. = tehnologia de uzină.

(3) Tehnologia conducerii (*technology of management*) se ocupă cu *organizarea* producției moderne pe scară mare: cîte și ce fel de specializări sînt necesare și permise, ce stratificare profesională trebuie să existe, ce atribuții și competențe se pot acorda în sistemul de conducere etc.

Pe bună dreptate, observă **R. Baum**<sup>5</sup> că (1) și (2) se referă mai ales la forțe și mijloace de producție, în schimb (3) privește *relațiile de producție.*

Clasificarea de mai sus se poate extinde asupra *oricărei* tehnologii (de producție, de comunicare etc.), în cadrul căreia se cuvine, prin urmare, să deosebim:

(a) tehnologia proiectării (previziunii, planificării, programării etc.) acțiunii sociale respective,

(b) tehnologia realizării sau efectuării și

(c) tehnologia conducerii ei.

Atît în cazul producției, cît și în altele, (a) dar mai ales (c) sînt dependente de opțiuni ideologice, în timp ce (b) este, în genere, autonom față de ideologie.

Aceste delimitări dobîndesc o deosebită importanță și pentru *politica inovației și a transferului de tehnologie.*

**FUNCȚIILE OPUSE ALE TRASFERULUI TEHNOLOGIC.** — Transferul tehnologic în continuă creștere reprezintă unul din procesele cele mai remarcabile ale economiei mondiale contemporane.



De regulă, el este examinat sub aspectul transferului de la o țară la alta. Oricît de importantă din punctul de vedere al difuzării tehnologiilor, al creării unui cîmp omogen de infrastructură tehnologică mondială, această latură e departe de a epuiza conținutul procesului de transfer tehnologic. Acesta din urmă reprezintă *mecanismul esențial al generalizării unei invenții tehnologice*, al difuzării sale în cadrul unei economii naționale, de la o ramură la alta, respectiv al unei societăți concret-istorice, dintr-un domeniu de activitate socială în altul.

Vom deosebi, prin urmare, pe lîngă

(1) transferul tehnologic *inter-sistemic* (în acest caz sistemul desemnînd un stat, cu o structură social-economică determinată), cercetat în mod curent în literatură, și

(2) transferul tehnologic *intra-sistemic*, în sensul arătat mai sus: transferul invenției sau inovației tehnologice dintr-o ramură economică în alta sau dintr-un sector al activității sociale în altul.

Dar transferul tehnologic are o relevanță eminentă pentru condiția umană și în manifestările sale inter-sistemice. Acestea sînt examinate, de obicei, sub aspectul transferului tehnologic de la țările capitaliste avansate către țările socialiste și cele în curs de dezvoltare. Simultan are loc însă și un transfer tehnologic de la țările socialiste către cele în curs de dezvoltare, iar, în unele sectoare, de la țările socialiste către cele capitaliste, precum și între țările socialiste între ele, ori cele capitaliste între ele.

Transferul tehnologic de la țările capitaliste cu industrie avansată nu este o noutate. El fusese inițiat în cadrul sistemului colonial — în acord cu principiile politicii colonialiste —, pentru a promova în țările dependente ori în curs de dezvoltare o evoluție a economiei în sensul sporirii dependenței acestora de țările capitaliste avansate, dirijîndu-le evoluția — și prin intermediul tehnologiei transferate — în direcția specializării *complementare*, dar neautonome.

Împotriva acestei concepții și politici a transferului tehnologic s-au ridicat țările socialiste, cele în curs de dezvoltare, militînd pentru o *nouă funcție* a transferului tehnologic. Am putea-o numi *funcția emancipatoare*. Ea și-a găsit formularea adecvată în documentele P.C.R., în scrierile tovarășului Nicolae Ceaușescu <sup>6</sup>. În esență, funcția emancipatoare a transferului tehnologic constă în *compensarea* inechităților

legate de decalajele existente, în contribuția la dezvoltarea economică-socială independentă a țărilor receptoare, la reducerea decalajelor existente etc.

Transferul tehnologic în general, dar în special cel realizat cu funcție emancipatoare este un proces extrem de sensibil la criterii ideologice, la sistemele de valori. Mai întîi, este mai mult decît evident că transferul tehnologic reprezintă un caz particular al folosirii sociale a tehnologiei. Ca atare, supus unei puternice condiționări ideologice. În al doilea rînd, experiența de pînă acum a dovedit că transferul tehnologic poate deveni eficient pentru țările receptoare *dacă și numai dacă* este inclus într-un program politic de dezvoltare economico-socială și subordonat acestuia <sup>7</sup>. Din acest punct de vedere, din nou, transferul tehnologic se află sub incidența factorilor ideologici. G. Goulet observă, pe bună dreptate, că „transferul ca atare nu este numai o tehnică, ci un act politic încărcat cu implicații de valoare avînd consecințe îndepărtate” <sup>8</sup>. Mai mult, experiența arată — așa cum reieșea încă din cercetările lui G. Myrdal <sup>9</sup> — că lipsa de înțelegere a interacțiunii dintre tehnologia transferată și contextul social autohton poate compromite nu numai folosirea rațională a primei, dar și dezvoltarea ulterioară a sistemului social receptor.

Problema este, bineînțeles, complicată, dar una din cauzele eșecurilor în această privință constă în lipsa de înțelegere a complexității transferului tehnologiei, acesta cuprinzînd — după cum am arătat mai sus — pe lîngă tehnologii de producție (fabricare sau în general de acțiune) și pe cele de proiectare și conducere (*management*). Or, acestea din urmă sînt nemijlocit legate de relațiile de producție, angajînd într-o măsură oarecare suprastructura și ideologia societății. Cu alte cuvinte, ele *angajează și condiția umană în determinările sale ontologice* — de existență și de conștientizare a acesteia. Tocmai în aceste componente se poate manifesta incompatibilitatea unor transferuri tehnologice cu principiile sistemului social receptor. Unii merg pînă acolo încît se întreabă dacă nu cumva transferul tehnologic implică și transferul elementelor de suprastructură din sistemul social de proveniență. Astfel, Fr. Fleron, Jr. se chestiona, de curînd, dacă nu cumva „folosirea eficientă a tehnologiei mașinale (importată din țările capitaliste) ar fi imposibilă fără utilizarea formelor capitaliste ale raționalității tehnice și ale infrastructurii culturale” <sup>10</sup>.

Fără îndoială că o serie de cercuri monopoliste își pun speranțele într-o asemenea eventualitate; însă, *nu tehnologia are o încărcătură ideologică, ci folosirea ei socială.*

**TEHNOLOGIA CA „IDEOLOGIE”.** — Ideea „încărcăturii” ideologice a tehnologiei face parte dintre „bolile copilăriei” teoriei socialiste a dezvoltării. În mișcarea socialistă rusă, teza fusese susținută, înainte de primul război mondial, de către **V. Suleatikov**, primind o replică zdrobitoare din partea lui **V. I. Lenin**.

Între cele două războaie mondiale, ea fusese reluată de „Școala de la Frankfurt”, îndeosebi de **M. Horkheimer**<sup>11</sup> și **Th. W. Adorno**<sup>12</sup>, găsind apoi, în anii '60 un reviriment în S.U.A. prin opera lui **H. Marcuse**<sup>13</sup> sau prin aceea a lui **R. Leiss**<sup>14</sup>, din generația mai nouă. Teza a fost amendată de **J. Habermas**<sup>15</sup>.

Ideile de bază ale acestei concepții — comună autorilor citați — sînt următoarele:

(1) Conceptul de raționalitate tehnică (acțiune eficientă orientată în vederea realizării unui scop) nu are un caracter formal, cum presupunea **Max Weber**, ci are anumite implicații de conținut: el atrage după sine o formă determinată, dar nemărturisită, de *dominație politică*.

(2) Nu numai aplicarea ei, ci și tehnica în sine este ideologie, adică dominație asupra naturii și asupra oamenilor, realizată cu mijloacele științei.

(3) În societatea capitalistă modernă — afirmă „teoria critică” — dominația și-a pierdut caracterul direct exploatator-asupritor, dar se manifestă prin capacitatea și interesul de a *menține și extinde sistemul* („aparatul”) *capitalist*.

(4) Funcția ideologică a progresului tehnic și științific apare sub forma folosirii sale pentru *legitimarea sistemului de dominație*, invocînd creșterea continuă a forțelor productive ce asigură individului „o viață tot mai confortabilă”.

(5) Apoi, rolul apologetic-ideologic al tehnologiei se manifestă prin aceea că relațiile de producție existente se prezintă drept forma de organizare *tehnologic necesară* a societății „raționale” (capitaliste).

(6) Cu alte cuvinte, *tehnologia a devenit baza legitimării societății capitaliste*.

(7) Funcționarea tehnologiei ca fundament al apologiei sistemului capitalist este posibilă și necesară fiindcă *întreaga știință și tehnică de pînă acum încorporează în sine o ideologie*

*și o practică a dominației, a constrîngerii, a manipulării eficiente a conștiințelor, a instrumentalizării efective a ființei umane, reprimînd total chiar și nevoile de emancipare ale claselor dominate.*

(8) După cum observă **J. Habermas**, conștiința promovată de statul capitalist actual se caracterizează prin „eliminarea deosebirii dintre practică și tehnică”<sup>16</sup>.

Ideea tehnologiei „ca ideologie” s-a conturat în perioada de apariție a primilor germeni ai actualei revoluții tehnologice, dar răspîndirea și promovarea ei coincide cu faza de expansiune a acesteia (după cel de al doilea război mondial). Epoca se caracterizează prin *scientizarea și tehnicizarea*<sup>17</sup> activităților sociale de bază (economia, apărarea, comunicarea etc., apoi politica și administrația). Fenomenul cel mai izbitor, în comparație cu epoca anterioară, fusese de bună seamă expansiunea rapidă a tehnologiei moderne în *toate* domeniile vieții, îndeosebi în *exercitarea puterii de către statul capitalismului monopolist* în perioada crizei sale generale. Asimilînd achizițiile revoluției științifice-tehnologice, capitalismul monopolist de stat folosește imensele posibilități de optimizare a eficienței<sup>18</sup> pe care le oferă tehnologia actuală pentru (a) a-și păstra și exercita puterea, (b) a potența capacitatea proprie de „administrare” a crizei, a conflictelor și tensiunilor inerente sistemului capitalist, (c) asigurînd menținerea și, în parte, reproducerea acestuia din urmă.

S-a constituit astfel o adevărată *tehnologie a menținerii și exercitării puterii* de către capitalismul monopolist de stat.

Funcționează, așadar, tehnologia în serviciul promovării intereselor de clasă ale exploatatorilor și asupritorilor? Evident, da! Dar această funcție nu rezultă din natura rezultatelor invenției sau transferului tehnologic, ci din *întrebuințarea, folosirea socială* a acestora. Nu tehnologia este dominantă, opresivă și represivă, ci *folosirea ei*.

**„NOUL APOCALIPS”.** — În fond, deciziile care angajează însăși supraviețuirea și, în perspectivă, progresul omenirii, al fiecărui popor privesc, așadar, *folosirea socială a științei și, îndeosebi, a tehnologiei, care asigură acțiunii sociale* eficiență în funcție de sistemul de valori, scopuri și obiective ideologice, social-politice.

Nu tehnica și tehnologia sînt distructive, ci folosirea socială capitalistă a acestora. De aceea, pericolele nu rezidă în tehnică și tehnologie, ci, mai ales, în *anumite practici sociale*



de folosire anumană, inumană și antiumană a acestora, în politica de încurajare cu precădere a tehnologiilor militare distructive. Sub acest raport, lista de evenimente și procese caracteristice pentru ceea ce se numește „criza tehnologică” în care ar intra omenirea, după prognoza Institutului Hudson, la începutul deceniului viitor<sup>19</sup> nu este în realitate decât expresia concentrată a *rezultatelor cumulate ale folosirii capitaliste multiseculare a tehnologiei*. Aceasta din urmă — orientată spre maximizarea profitului — a determinat politica de finanțare cu precădere a creării unor tehnologii ce se pretează la o aplicare cu efecte distructive.

Este suficient să parcurgem lista amintită spre a sesiza acest lucru. Astfel, raportul citat menționează:

*Tehnologii în mod intrinsec periculoase*: mijloacele moderne de distrugere în masă; reactorii nucleari (fisiune sau fuziune); explozivii nucleari; rachetele de investigație; stațiile de lansare a sateliților etc.; procedeele de manipulare biologică și chimică a individului; „controlul mintal”; noile tehnici de insurecție; noile tehnici criminale, de teroare și violență; noile tehnici de contrainsurecție și de impunere a ordinii; noile calamități și sinergisme.

*Contaminarea sau degradarea treptată a mediului înconjurător pe scară mondială și/sau națională*, constind în: reziduuri radioactive provenind de la producția nucleară pașnică; posibile „efecte de seră” sau altele în urma creșterii bioxidului de carbon în atmosferă sau înaintare spre o nouă perioadă glaciară din cauza creșterii continue a prafului din stratosferă etc.; reziduuri de ardere și alte reziduuri nocive: metilen, plumb, DDT etc.; alte reziduuri mai puțin periculoase, dar generând procese de degradare a mediului înconjurător, cum sînt rămășițele și gunoaiile în masă mare; zgomete și alte produse secundare ale activității moderne; urbanizarea excesivă; suprapopulație excesivă; turism excesiv; aplicarea excesivă a insecticidelor, îngreșămintelor artificiale, a „chimicalelor”, folosirea excesivă a ambalajelor plastice indestructibile etc.

*Contaminarea sau degradarea spectaculoasă și/sau multi-națională a mediului înconjurător* poate avea loc prin: război nuclear; explozii nucleare; război sau accident bacteriologic ori chimic; „lune” artificiale; gusturi artificiale; transport supersonic (valuri de șoc); dirijarea climei; mari reproiectări „geomorfologice”; vase petroliere de un milion de tone,

avioane de un milion de pfunzi; alte întreprinderi sau mecanisme de dimensiuni excesive.

*Evenimente politice interne cu caracter periculos* sînt socotite: evidența și înregistrarea computerizată a populației; alte mijloace de supraveghere computerizată; diferite tehnici avansate de supraveghere și control; capacități excesiv centralizate; cunoștințe perfecționate despre tehnici de agitație și propagandă sau alte mijloace de a provoca dezordini; cunoștințe și tehnici perfecționate de prevenire a dezordinii; activități guvernamentale complexe sau critice ducînd fie la „tehnocrație”, fie la „cezarism”; arme nucleare folosite în politica internă etc.

*Consecințe internaționale cu caracter dezorganizator* se consideră: acțiuni noi și tradiționale de „demonstrație” de forță; uzura tehnologică a muncii „necalificate”; noi produse sintetice, de exemplu: cafea, ulei etc.; modernizarea forțată; sentimente de vinovăție crescîndă în sînul multor națiuni bogate, în special la tineri etc., față de starea țărilor subdezvoltate; comunicare „realistă” redînd violența; transport ieftin și larg accesibil; „lavajul creierului” cu metode accelerate; alimente ieftine (sintetice); educație ieftină; controlul și exploatarea oceanelor, a spațiului etc.

*Opțiunile personale periculoase* privesc: alegerea sexului; alte forme de inginerie genetică; folosirea drogurilor psihedelice sau avînd efecte de alterare a temperamentului; stimularea electronică a centrelor de plăcere; alte metode de obținere a satisfacției senzuale; excesivă permisivitate și indulgență; sinucidere și alte forme de alienare; narcisism sau alte forme de egotism excesiv; supra-cosmetologie; hibernare prelungită.

*Rezultate stranii (paradoxale) ale progresului tehnologic* ar putea fi: schimbări în raporturile dintre generații, de exemplu, longevitate prelungită; dependența oamenilor de mecanisme, de exemplu, proteze speciale; dependența vieții și a morții de tehnici de transplantare a organelor, de exemplu, rinichi artificial etc.; noi forme de simbioză om-automat, de exemplu, ordinatele „vii”; sterilizare forțată a unor grupuri indezirabile; alte metode de control sau influențare sustrate opțiunilor personale sau chiar instituționale; posibilitatea de a suprima în mod „preventiv” viața unor persoane sau grupuri „în afara legii”; dirijarea și limitarea schimbării și a inovației; schimbări ecologice radicale pe scară planetară; contaminare interplanetară.



Dacă examinăm lista atât de minuțios întocmită de experții de la Hudson Institute apare clar că „pericolele” enumerate se pot grupa în patru categorii:

- (a) tehnologii propriu-zise de distrugere;
- (b) tehnologii noi ce *permit*, dar nu impun o *folosire abuzivă*, în scopuri de represiune, dominație și manipulare;
- (c) efecte secundare, nocive, cumulate, datorate *procesului de folosire* a tehnologiilor existente și viitoare;
- (d) acțiuni, atitudini, evenimente *revoluționare*, pe care grupul de experți le consideră „periculoase”.

În legătură cu (d) este evidentă semnificația politică vădit conservatoare; în privința aspectelor grupate la (b) și (c) nu există nici un dubiu că „pericolele” nu provin din tehnologie, ci din *folosirea socială* capitalistă a acesteia. Categoria (a), deși nu se referă explicit la problema folosirii sociale, ridică problema *cine și de ce a făcut* investiții în dezvoltarea tehnologiilor speciale de distrugere?

Răspunsul la întrebare nici nu trebuie formulat: el este de la sine înțeles.

Criza tehnologică anunțată în termenii unui „nou apocalips” este de fapt expresia contradicției antagoniste dintre tehnică și societatea capitalistă, în sensul că societatea capitalistă permite și promovează, în cercetarea și invenția tehnologică, linii de dezvoltare care exercită o influență negativă asupra condiției umane, generând forțe distructive fără a oferi și mijloace de control obștesc asupra lor.

Nu tehnica (sau tehnologia) produce în mod fatal și automat schimbări sociale pozitive sau negative, ci folosirea sa socială.

În acest fel, problema cheie rămâne aceea a *folosirii sociale* a tehnologiei.

**O FALSĂ ALTERNATIVĂ.** Examinând perspectivele creșterii tehnologice și economice în secolul viitor, **Herman Kahn** opune două alternative posibile<sup>20</sup>, „credințe și concluzii neomalthusiene” versus „perspectivă postindustrială (sau superindustrială)”. Cele două alternative radicale sînt ilustrate prin două modele: prima prin imaginea de „plăcintă inextensibilă”, a doua prin aceea de „plăcintă extensibilă”. Metafora vrea să sugereze, pe de o parte, „optimismul” tehnologic (creșterea tehnologică rezolvă *de la sine* problemele sociale), pe de alta, „pesimismul” tehnologic (creșterea tehnologică face problemele sociale în mod automat irezolvabile).

Am arătat că alternativa *reală* nu constă nici în influența „bună” sau „rea” *intrinsecă* tehnologiei, nici în cvasi-„încărcătura” sa ideologică, față de care ar urma să se inventeze o *altă* tehnologie cu altă „încărcătură” ideologică.

De aceea, liberarea și afirmarea popoarelor, a oamenilor nu este condiționată de inventarea unei utopice științe și tehnologii noi — ne-dominatoare, ne-opresivă, ne-represivă —, ci de crearea condițiilor concrete (preluarea puterii, desființarea proprietății privat-capitaliste asupra mijloacelor de producție etc.) în care *aceeași* tehnologie poate găsi o *folosire socială* ne-opresivă, ne-represivă, emancipatoare.

Problema epocii noastre nu constă, așadar, în inventarea unei *alte* tehnologii și științe — cum pretinde „Școala de la Frankfurt” — sau în creșterea tehnologică investită cu rolul de factor unic al progresului social, ci în aceea de a *inventa și perfecționa strategia și metodologia de folosire a rezultatelor progresului științific-tehnologic în serviciul revoluției și construcției socialiste*. Folosirea socială a tehnologiei în scopuri suprastructurale nu justifică însă caracterizarea sa drept „ideologie”. Cu greu putem limita conceptul de „tehnologie” la un ansamblu de *idei*.

Indiferent de intențiile autorilor săi, *concepția despre caracterul ideologic al tehnologiei* — în ansamblul său, fără a deosebi, de pildă, tehnologia productivă de cea managerială — *reprezintă și o mistificare și automistificare ideologică*, din mai multe puncte de vedere:

(a) Mai întîi, cerînd respingerea în bloc a științei și tehnologiei *actuale*, ca fiind o încarnare a ideologiei burgheze, această teză consfințește prin consecințele sale ultime monopolul capitalist asupra celor mai eficace dispozitive intelectuale și fizice de acțiune, militînd pentru un soi de „dezarmare tehnologică” a forțelor revoluționare (propunîndu-le refuzul de a se folosi de tehnologia actuală „capitalistă”). Aceasta nu poate duce decît la acceptarea monopolului capitalist asupra tehnologiei și științei de vîrf.

(b) Mai departe, teza care investește tehnologia cu caracter ideologic abate — cu sau fără voie — procesul de lămurire a opiniei publice de la problema reală (*folosirea emancipatoare, liberatoare, mai umană a tehnologiei*) la o falsă problemă (găsirea unei științe și tehnologii care nu exercită control asupra ambianței și nu o „domină” sau „exploatează”). Or, problemele sociale, economice și politice ale epocii noastre și ale celei viitoare își pot găsi o soluționare

efectivă prin *introducerea și dezvoltarea controlului obștesc, democratic, revoluționar asupra folosirii științei și tehnologiei*, și nu prin postularea unor utopice științe și tehnologii „noi” care să ducă, „de la sine”, la rezolvarea problemelor sociale.

Perspectivile revoluției — și, după aceasta, ale edificării unor societăți socialiste — depind tocmai de inițiativa, inventivitatea și spiritul novator al forțelor revoluționare și umaniste de a descoperi și a pune în valoare *metodologia folosirii revoluționar-emanipatoare, liberatoare și umanizatoare a tehnologiei*. Spre a folosi o formulare paradoxală, problema constă în elaborarea unei tehnologii a folosirii revoluționare a tehnologiei.

Reflecția filosofică reține puternicul *impact* al progresului tehnologic asupra condiției umane, dezvăluind întregul câmp de posibilități ce se cuprinde între limitele extreme — pozitiv, emancipator, liberator sau negativ, asupritor, represiv — ale folosirii sale *sociale*. În acest câmp se situează deciziile existențiale ale omenirii.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. A se vedea capitolul precedent.
2. A se vedea: „Elemente pentru o epistemologie a științelor tehnice”, în *Revista de filosofie* XV (1968), p. 427 și urm.
3. V. Dobrianov, „Technology in Society: An Attempt at a Definition” în *Proceedings of the XVth World Congress of Philosophy* (vol. I, 1973, p. 281), definește tehnologia drept „un sistem de substanțe naturale sau energii create (ori adaptate) artificial, folosite ca mijloace în activitatea multilaterală a omului, în care funcționează experiența de muncă a societății și a istoriei și în care se materializează cunoașterea într-un mod adecvat unor scopuri”.
4. H. Heymann, Jr., *China's Approach to Technology Acquisition*, The Rand Corporation, Santa Monica, 1971, Part. I, p. 2.
5. R. Baum, *Diabolus Ex Machina: Some Observations on Technical Development and Social Change* (manuscris, 1975).
6. Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism, Edit. politică, București, 1975, p. 179 și urm. și Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de al XI-lea Congres al P.C.R.*, Edit. politică, București, 1975.

7. A. Angelopoulos, *Le Tiers-Monde face aux pays riches*, P.U.F., Paris, 1972, passim.
8. G. Goulet, *The Cruel Choice: A New Concept in the Theory of Development*, New York, 1971, p. 171.
9. G. Myrdal, *Asian Drama: An Inquiry Into the Poverty of Nations* (1961), New York, 1971, passim.
10. Fr. J. Fleron Jr., *Technology and Communist Culture* (manuscris), 1975.
11. M. Horkheimer, *Kritische Theorie*, două vol., Frankfurt am Main, 1968.
12. M. Horkheimer, Th.W. Adorno, *Dialektik der Aufklärung*, Amsterdam, 1944.
13. H. Marcuse, *The One Dimensional Man* (trad. germ.: *Der eindimenssionale Mensch*, Neuwied, 1967); același, *An Essay on Liberation*, Beacon, Boston, 1969; același, *Counterrevolution and Revolt*, Beacon, Boston, 1972.
14. R. Leiss, *The Domination of Nature*, Braziller, New York, 1972.
15. J. Habermas, *Technik und Wissenschaft, als „Ideologie”* (1968), Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1970.
16. *Ibidem*, p. 91.
17. Înțelegem prin *scientizare* și *tehnificare* procesul istoric ireversibil de pătrundere accelerată în proiectarea și realizarea activităților sociale a mijloacelor oferite de rezultatele actuale ale științei și tehnologiei.
18. Este vorba de optimizarea *eficienței* centrelor de decizie și nu de optimizarea sistemelor sub raport politico-ideologic.
19. *The Prospects for Mankind and a Year 2000 Ideology*, vezi nota nr.14 de la p. 279.
20. H. Kahn, „Two Characteristic Views on Technological and Economic Growth”, în *Futurology*, Geneva, 1975—1976, nr. 7, p. 18—19.

## ANEXĂ

### HARTA MONDIALĂ A CELOR MAI URGENTE PRIORITĂȚI DE CERCETARE\*

Privirea de ansamblu asupra priorităților pe care au întocmit-o **R. A. Cellarius** și **J. Platt** pe baza unei îndelungate analize critice a tendințelor recente ale cercetării vrea să pună în evidență *golurile* în tematica actuală a științei. Aceste goluri au fost identificate în perspectiva concepției umaniste pe care a dezvoltat-o **John Platt** în remarcabila sa lucrare *The Step to Man* (New York, 1966). Autorul supune unei critici cercetarea științifică, deoarece aceasta — după părerea lui — nu este preocupată îndeajuns de finalitatea socială recomandată de el: *o știință a supraviețuirii în condițiile îmbunătățirii continue și consecvente a calității vieții*.

„Harta” alăturată prezintă temele considerate drept prioritar de către **Cellarius** și **Platt**, care sînt convinși că prin reorientarea politicilor științei spre aceste preocupări ar spori eficacitatea științei în efortul de a îmbunătăți calitatea vieții. Redăm mai jos această „hartă” spre a învedera existența unor noi direcții constructive de dezvoltare a științei, opuse tendinței imprimate de maximizarea profitului, tendință ce a generat excrescențele tehnologiei distructive semnalate în capitolul 12. Desigur „Harta” întocmită de **Cellarius** și **Platt** reprezintă doar o bază de discuție și nu are pretenția de a propune prioritățile enumerate într-un spirit exclusivist.

\* după R.A. Cellarius și J. Platt, *Science*, 25 august 1972.

## I. Tehnologie fizicală și construcție de mașini

### 1. Surse energetice

- Complexe agrar-industriale acționate de energie nucleară („*nuplex*”-uri); înlăturarea substanțelor radioactive; baterii nucleare portative.
- Alte surse de energie și transformări energetice: energie obținută din mișcarea vînturilor și mareelor, energie geotermică; energie solară; hidrogen lichid — carburant pentru autovehicule; noi baterii și celule de combustibil; soluții speciale pentru țări sărace.
- Raționalizarea producției și aplicare: folosirea aburilor-termoficare; amplasarea uzinelor electrice — funcțiuni multiple.
- Limitări locale și globale ale producției de energie.

### 2. Resurse materiale

- Aprovizionarea cu apă: conservarea apei; ecologie regională; planificarea administrării apelor; desalinizarea nucleară.
- Mineralele: reciclarea mineralelor folosite; exploatarea mai limitată a rezervelor cunoscute; posibilitatea găsirii unor înlocuitori — necesitatea acestora, ținînd seama și de interesele țărilor deținătoare de materii prime.
- Folosirea solului: clasificarea solurilor; folosirea alternativă a solului; administrarea resurselor de sol; recuperări de soluri epuizate...

### 3. Construcții și înlocuitori de materiale de construcție...

- Noi construcții, în același timp, rapide și frumoase.
- Soluții speciale cu ritmuri rapide de construire și costuri reduse, arhitectură realizată de nespecialiști, construcții în cupolă (Buckminster-Fuller) ieftine.

### 4. Transporturi

- Autovehicule: motoare și carburanți noi ....
- Aviație: comoditate; siguranță mai mare; decolare și aterizare rapidă.
- Cale ferată: comoditate sporită; viteză; calitate.



- Dezvoltarea cu precădere a mijloacelor urbane de transport în comun: ritm mai alert de construcție, servicii, confort.
- Navigație: noi utilaje pentru mărirea vitezei și a economicității.
- Noi soluții: *mini-bus-uri*; autobuze cu autoservire.

#### 5. *Electronică și legături de comunicare*

- Instalații de telegrafie, telefonie și televiziune mai ieftine pentru țările în curs de dezvoltare.
- Noi mijloace de comunicare și de tipar, microbiblioteci....
- Stocare de cunoștințe, organizare și regăsire, accesul maselor la băncile de date.
- Aplicații speciale în: comunicare interpersonală, medicină, automatizarea gospodăriei, evidență și credit.

#### 6. *Probleme generale*

- Resursele marine și folosirea lor.
- Cercetări asupra calamităților...

### II. *Biotehnologie*

#### 7. *Problemele populației*

- Noi metode anticoncepționale.
- Mobilitatea populațiilor: urban-rural; popularea unor terenuri necultivate; imigrație.
- Cercetări asupra presiunii demografice...

#### 8. *Nutriție și subnutriție*

- Noi sortimente de cereale.
- Alternative pentru îngrășămintele artificiale.
- Surse de nutriție microbiologică: țifeiul.
- Alimentație din sursă maritimă: ferme de pești; alimente oceanice.
- Creșterea animalelor cu metode genetice în vederea obținerii unui randament mai ridicat.
- Noi surse alimentare: producerea de ierburi...

#### 9. *Probleme ecologice*

- Dirijarea mediului înconjurător: metode perfecționate în agricultură, pescuit, vânătoare.
- Educație și filosofie ecologică: activități rurale și urbane bazate pe economisirea resurselor...

#### 10. *Sănătate — cercetare fundamentală*

- Microbiologie....
- Vîrstele.
- Neurologie, biopsihologie și comportament.
- Ambianță optimală....
- Prognoze biotehnice.
- Formația medicală: educație și asistență medicală mondială.

#### 11. *Sănătate — Terapie*

- Cercetarea bolilor și a vindecării lor: cancer, boli de inimă, boli neurologice, vîrstnicii.
- Diagnoza: abordarea sistemică, optimizarea continuă a sănătății.
- Organe artificiale și transplantări.
- Psihofarmacologie și droguri....
- Efecte pe termen lung: otrăvuri.
- Psihiatrie și sănătate mintală: sanatorii; noi terapii.
- Ajutor medical de urgență.
- Nutriție: unități de măsură; perioada prenatală și copilăria.
- Asistență sanitară publică: asistență medicală de masă; situația la țară și în orașe....

### III. *Comportament și relații umane*

#### 12. *Cercetări comportamentale*

- Cercetări cu privire la modificările comportamentale: efecte sociale și politice, probleme de etică.
- Dezvoltarea copilului și educația: îmbogățirea mai timpurie a individului prin experiență și conținuturi de învățare mai bogate....
- Modificări de comportament și învățare cu ajutorul jocurilor.

### 13. Educație

- Învățământ școlar: noi materii și metode.
- Învățământ programat și învățare asistată de computere; testări pedagogice.
- Universități: educație pentru profesii diferite și pregătire pentru schimbarea frecventă a profesiei.

### 14. Grupe mici (micro-grupe)

- Metodologia unei vieți creative.
- Relații familiale și de vecinătate: noi așezări și instituții comunitare.
- Interacțiuni grupale: școli; biserică; întreprinderi mici.
- Experimente de conviețuire în grup: relații grupale economice și juridice.
- Comunități de îngrijire a copiilor: *slums*, mahalale, habitat și organizare.
- Teoria și filosofia relațiilor individ-grup; sănătatea afectivă.
- Noi roluri sociale: „om de încredere”, consilier economic, terapeut de grup...

## IV. Structuri sociale în țări anumite

### 15. Economie

- Inflație: înlăturarea sa fără șomaj...
- Sprijinirea restructurării urbane: departamente de dezvoltare urbană...
- Sprijinirea celor săraci: venit garantat, „impozit negativ”.
- Cercetări fundamentale asistate de computere.

### 16. Organizații

- Noi metode de *management* democratic.
- Îmbunătățirea prelucrării informației și a deciziilor...
- Problemele participării și umanizarea organizațiilor...

### 17. Mijloace de comunicare în masă

- Presa: controlul asupra presei; drepturile ziariștilor; dreptul la acțiune privată; presa de contestare.

- Radio și televiziune: televiziunea națională educativă; violență; *feed-back*-ul public; programe pentru copii; emisiunile de știri.
- Noi mijloace de comunicare...: publicații cu difuzare restrânsă, scrieri de interes grupal.
- Mecanisme de largire a diversității și libertății.
- *Mass-media* ca mijloace educative pentru comunități și conștiința globală.
- Funcția transformatoare a mijloacelor de comunicare... Modele de transformare și perspective; perceperea situațiilor de criză.
- Prognoza transformărilor.

### 18. Politică

- Îmbunătățiri în administrația publică și *management* statal.
- Participarea cetățenilor la administrația publică: avocații publici; participarea la decizie; elitele și controlul asupra acestora.
- Structuri de partid: rolul minorităților...
- Diminuarea adversității în comunitate: educație pentru toleranță și democrație; folosirea informației înainte și în cursul crizelor; conciliere și controlul crizelor.
- Mecanisme de stabilizare și transformare.
- Analiza de sistem, planificarea pe termen lung în viața politică.

### 19. Probleme urbane și rurale

- Structuri: construcția de locuințe, străzi; mijloace de transport; zonare; planificare.
- Aflux și reflux: oameni; mijloace de nutriție; apă; gunoiul și deșeurile; mijloace de comunicare.
- Crearea de noi orașe; planificare regională.
- Probleme ale populației rurale: mișcări migratoare; economia locală; calitatea vieții....
- Trebuințe estetice și culturale: finanțarea satisfacerii acestora; diversitatea culturală...

### 20. Transformări pe scară mare

- Presiunea demografică, mișcări migratorii, redistribuire teritorială...

- Calitatea vieții, odihna, estetica vieții cotidiene, diferențierea.
- Indicatori sociali.
- Analiza de sistem, prognoze, teoria transformării.
- Premieri pentru invenții și perfecționări în domeniul social.

## V. Structura mondială

### 21. *Structuri de menținere a păcii*

- Planuri posibile pentru noi mecanisme de menținere a păcii.
- Metode de mediere și control în cazul războaielor locale; dezarmarea.
- Obstacole militaro-industriale ale acțiunii politice: re-profilare pentru roluri noi.
- Analiza de sistem a structurilor mondiale alternative.

### 22. *Dezvoltarea economică*

- Mecanisme de investigație și creștere.
- Stabilizarea monetară internațională.
- Trecerea la consum constant.
- Combaterea șomajului.

### 23. *Țările în curs de dezvoltare*

- Educație pe scară mare: limbi locale și mondiale; televiziune școlară.
- Facilitarea trecerii de la o instituție de învățământ la alta.
- Reducerea adversităților rasiale și naționale.
- Restructurarea guvernării și politicii: mecanisme de transformare; presiunea tehnologică; educație pentru *management* democratic...

## VI. Îmbunătățirea eficienței

### 24. *Sprijinirea politică și economică a cercetărilor urgente*

- Studii de caz asupra inovațiilor sociale.
- Organizarea de centre interdisciplinare pentru cercetări urgente...

- Activitatea de consilierat tehnologic pentru organele legislative, industriale și grupe publice.
- Dezvoltarea cercetării autofinanțate, noi ramuri industriale și comerciale.
- Contacte și educație în vederea sprijinirii publice mai largi a cercetării...

### 25. *Analiză de sistem*

- Împărțirea pe domenii de probleme și de cercetare, resurse, progrese.
- Teoria organizării...
- Analiză de sistem comprehensivă, pe termen lung: dinamică globală; salturi ierarhice; ecosistemul global.
- Orientarea inovațiilor către scopuri pe termen lung.
- Teoria democratică a deciziilor de grup și sociale; mecanisme de siguranță în transformări complexe.
- Filosofia acestor transformări și cercetări: evoluție pe termen lung; factorul normativ; comportamentul personal; realizare umană și împlinire personală.



## 13

### EDUCAȚIE PENTRU VIITOR

Nu există viitor predeterminat. Viitorul este creația oamenilor, a popoarelor. Activitatea creativă a subiecților istorici colectivi depinde de educația, formarea, pregătirea, de *capacitățile* lor de a avea *inițiative*, de a *inventa* — nu numai tehnologii, ci, mai ales, structuri și relații sociale noi, modalități de conducere și autoconducere adaptate cerințelor unei societăți complexe, dinamice —, de a *inova* practica socială, condiția umană.

Cele mai atrăgătoare proiecte de creare a viitorului, discuțiile asupra unor modele de dezvoltare a omenirii, toate duc, în ultima analiză, la întrebarea: oamenii, indivizii și colectivitățile, sînt oare *în stare* să-și valorifice resursele și să creeze altele în vederea realizării scopurilor și obiectivelor propuse? Problema este, așadar, dacă sîntem capabili să asigurăm educația cerută pentru a crea — și a crea bine — viitorul fiecăruia și al tuturor. Desigur, în prima linie, educația este o preocupare a fiecărei națiuni, comunități, a fiecărui stat. Dar rezolvarea de fond a *deficitului de educație* sau a *subdezvoltării educaționale* actuale reprezintă o *problemă mondială*. Nu în sensul naiv și vulgar al elaborării unui program educațional unic. Dar se impune decelarea unor *probleme comune* pentru care *soluțiile* trebuie găsite și aplicate *în comun*, lăsînd libertate neîngrădită sistemelor educaționale naționale să-și promoveze valorile specifice, scopurile și obiectivele proprii. Dincolo de această diversitate, admisă și stimulată, persistă însă numeroase probleme comune.

În lumea de azi există, în mare, cel puțin trei categorii de state: capitaliste, socialiste, „în curs de dezvoltare”. Fiecare cu probleme educaționale caracteristice. Simultan, creșterea interdependențelor și a cooperării în condițiile universalizării, deși foarte lente, a revoluției științifice-tehnologice duc treptat la emergența unei solidarități internaționale în rezolvarea problemei educaționale într-o formă care să asigure

(A) acomodarea educației la cerințele civilizației și ale creării unui viitor liber,

(B) repartizarea (sau folosirea) mai echitabilă a resurselor fizice și intelectuale necesare dezvoltării educației,

(C) găsirea unui echilibru dinamic între funcția națională și internațională a sistemelor educaționale.

În explorarea situației și în soluțiile propuse am pornit de la *problemele ce se pun, deopotrivă, în toate statele.*

**1. O ABORDARE NECONVENȚIONALĂ.** — Considerăm convenționale acele abordări care (a) examinează problemele exclusiv în termenii afirmării sau negării simple a tradiției educaționale (de pildă, „școlarizare” clasică și „deșcolarizarea” societății\* cerută de Illich), respectiv (b) care nu se distanțează, în mod critic, de anumite *prejudecăți* ale societății sau pedagogiei în legătură cu situația educațională.

Modul de gândire implicat în poziția amintită la punctul (a) uită că invenția și inovația în domeniul social nu se reduc la simpla negare (care, de fapt, reproduce de-a-ndoaselea structura negată). Cel presupus de poziția menționată la punctul (b) necesită o caracterizare mai detaliată. Astfel, o prejudecată devenită *dogmă* consideră activitatea educațională drept o capacitate înăscută a indivizilor și chiar a colectivităților. De aceea, deși este fapt constatat că eficacitatea slabă a sistemelor de învățământ (și educație) se datorește, în primul rînd, defectuoasei formații sau lipsei de formație pedagogică (adică, profesională) satisfăcătoare a educatorilor, soluțiile propuse în cadrul acestei abordări — chiar dacă se înfățișează sub aparența de noutate sau de radicalism — nu fac altceva decît să extindă asupra întregii societăți riscurile provocate de *diletantismul educațional*. În acord cu această dogmă, după care oricine poate deveni educator sau profesor, conducerea și realizarea procesului

\* Ivan Illich consideră că școala nu mai poate îndeplini o funcție educativă.

de educație sau de învățământ nu ar necesita nici o pregătire specială, în afara unei anumite iscusințe în comunicare și a unei formații într-o disciplină sau alta. Or, personalul didactic și educator are o funcție socială — și trebuie să aibă și un statut — *de expert*.

O a doua dogmă tradiționalistă privește comunicarea educațională fără referire la receptor (educat), presupunînd — pe baza unui model determinist și mecanicist — că mesajul educațional își produce efectul în mod automat, deoarece există o singură posibilitate de receptare. Se uită, astfel, că, în realitate, mesajul este descifrat (decodat) într-o manieră foarte diferită, în funcție de istoria, structura și dinamica individualității, ceea ce impune o viziune strategică asupra procesului de educație<sup>1</sup>.

O a treia dogmă se referă la invariabilitatea situației educaționale (în mediu educațional organizat sau nu). Ea fusese, în general, criticată datorită caracterului evident al schimbării accelerate, a complexificării și complicării situațiilor educaționale, ceea ce comandă o reformare a scopurilor, obiectivelor și principiilor de învățământ (și educație), o reorganizare a structurilor și relațiilor, o realocare a resurselor și mijloacelor etc.

O a patra dogmă, foarte răspîdită, constă în reducerea idealului educațional (totalitatea scopurilor finale) la simple slogan-uri. De fapt, acesta se definește prin trei dimensiuni: (a) un proiect de dezvoltare socială, (b) un proiect de personalitate capabilă să devină promotorul său și (c) un proiect de formare a acesteia. Idealul educațional se operaționalizează prin transpunere în *norme*.

**2. CARACTERISTICA FUNDAMENTALĂ A SITUAȚIEI EDUCAȚIONALE DE LA SFÎRȘITUL SECOLULUI 20.** — Toate societățile contemporane, independent de structurile lor economice, politice și de sistemele de valori spirituale, sînt confruntate — în grade diferite, după natura orînduirii sociale — cu o *carență endemică de conținuturi educaționale*<sup>2</sup>. Aceasta se referă la *pregătirea nesatisfăcătoare* pe care o dau sistemele de învățământ și de educație pentru *rezolvarea problemelor sociale și umane*. Problemele cu care este confruntată omenirea necesită o *formație nouă*. Esențialul constă într-o formație menită să-i facă pe oameni *capabili să inventeze noi tehnologii sociale*<sup>3</sup>, care să *optimizeze traducerea în viață a sistemelor de valori, scopuri și opțiuni* explicit formulate în cadrul unor strategii

concepute în acord cu politicile globale preconizate de programe social-politice.

În consecință, în deciziile viitoare, educația nu are a se orienta către plăcere, către timpul liber înțeles ca suspendare a oricărei activități sociale utile etc., ci către *acțiunea socială utilă* (profesionalizată și neprofesionalizată). Nu trebuie numai „să învățăm să fim” (*learning to be*), cum au propus E. Faure și colaboratorii săi<sup>4</sup>, ci „să învățăm să fim în stare” (*learning to be able*) de a inventa și de a inova moduri de viață, stiluri de viață, relații interindividuale și sociale, structuri sociale etc. Trebuie să învățăm folosirea umană a științei și tehnicii<sup>5</sup>. Cu alte cuvinte, a rezolva probleme individuale și colective învățând, înainte de toate, stăpânirea științei și tehnologiilor, introducerea lor în acțiunea socială cotidiană pentru a obține soluții în concordanță cu valorile și scopurile pe care le putem defini; numai în al doilea rând este vorba de a inventa și de a folosi noi tehnologii aplicate la procesele naturale.

„Soluționarea umană” a situațiilor problematice înseamnă satisfacerea ne-manipulată a trebuințelor, nevoilor și aspirațiilor raționale ale individului în cadrul sistemelor sociale concrete și al dezvoltării acestora<sup>6</sup>.

**3. IDEALUL EDUCAȚIONAL.** — Idealul educațional este expresia personificată a unui ideal social, adică modelul abstract al unui tip de personalitate și al procesului formării sale, presupuse de un anumit proiect de dezvoltare socială<sup>7</sup>. Tipul de individualitate cerut de situația educațională caracterizată mai sus poate fi caracterizat prin trei coordonate: inițiativă, invenție, inovație (= creativitate)<sup>8</sup>.

*Inițiativa socială* exprimă atitudinea activă, participativă, responsabilitatea liberă asumată de către individ (sau colectivitate) de a sesiza sau a pune probleme sociale, de a concepe și declanșa acțiuni sociale în vederea rezolvării acestora etc.

*Invenția socială* constă în a înnoi scopuri, (sisteme de) valori, mijloace etc. pe care individul și colectivitatea se consideră în drept să le stabilească. Ea înseamnă, mai cu seamă, elaborarea unor strategii sociale cu caracter global, consistente, din punct de vedere axiologic, iar, pe cât posibil, și din punct de vedere logic.

*Inovația socială* este înțeleasă, aici, drept capacitate de a introduce, într-o manieră rapidă și eficace, invențiile so-

ciale în contextul sistemelor sociale date (operaționalizarea invențiilor).

**4. PRINCIPIUL DE BAZĂ AL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI ÎN VIITORUL APROPIAT<sup>9</sup>.** — Într-o formulă scurtă și simplificatoare, — ca atare, cerînd circumspecție în folosire —, trebuie să se realizeze o educație (un învățămînt) pentru tehnologie socială, orientată prin sisteme de valori explicit formulate și constituind un suport pentru proiecte și programe de dezvoltare individuală și colectivă liber aleasă (nemanipulată), de îmbunătățire a calității vieții, în primul rînd de asigurare a unui minim social.

Această abordare poate aduce o contribuție la unificarea structurii de bază a educației (învățămîntului) pe plan mondial prin distincția clară pe care o introduce între valori orientative (ideologice), *specifice fiecărei țări*, și metodologiile și tehnologiile sociale ale înfăptuirii lor, care reprezintă, în ipoteza noastră, structura de bază a conținutului comun proceselor de educație și învățămînt, după cum reiese și din fig. 39. Se poate identifica, evident nu prin decret, o parte a conținutului învățămîntului (și educației) comună pentru cultura generală, profesională și civică a oricărui om din secolul 20 și o parte specifică pentru fiecare comunitate națională. Partea comună este în primul rînd acea tehnologie socială, acel *know-how* societal fără de care nici o activitate socială, cu atît mai puțin cea novatoare, revoluționară nu se poate înfăptui, la nivelul civilizației contemporane, cu rapiditatea, eficacitatea și gradul de optimizare minimal ce corespunde condițiilor cooperării-competitive actuale.

Într-o formulare extremă, se poate afirma că există un minim de *know-how* societal fără de care nici exploatarea nu-și poate exercita dominația, nici exploatatul nu poate spera să se libereze. Acest fond de tehnologie socială universală reprezintă acea structură de bază în cultura generală care ar trebui să se regăsească în toate programele de educație și învățămînt. Elaborarea acestui fond comun nu împieteează cu nimic asupra specificității valorilor orientative, în stabilirea cărora sistemele naționale de educație sînt și rămîn suverane. Este mai mult decît evident că decelarea acestei structuri de bază reprezintă un factor esențial în unificarea sistemelor de educație și, în mod practic, facili-



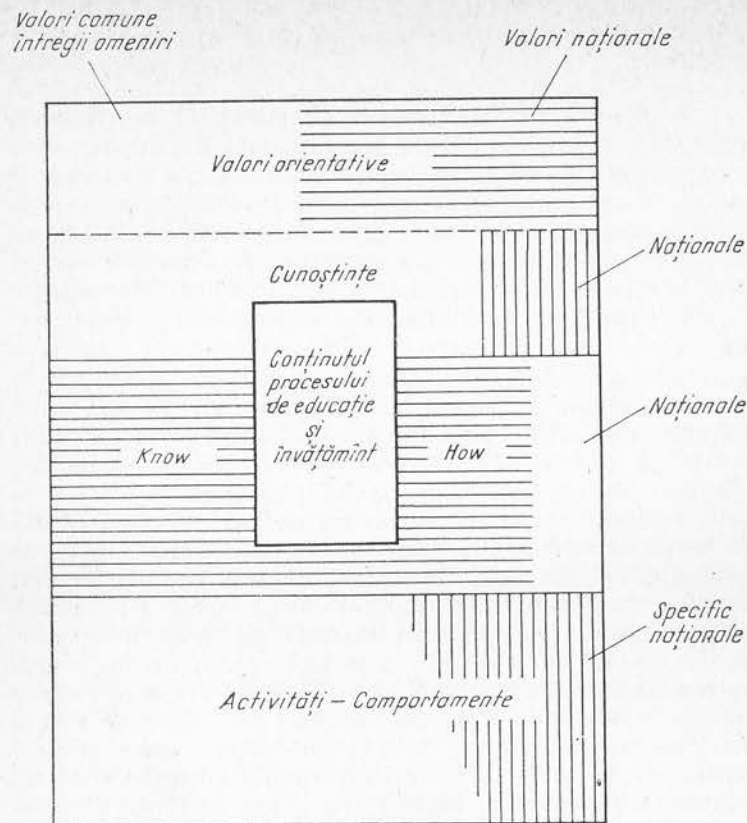


Fig. 39

tează mobilitatea orizontală a individului și circulația informației.

**5. CONDIȚII PENTRU OPERAȚIONALIZAREA POLITICILOR EDUCAȚIONALE.** — Dintr-un examen al realităților educaționale rezultă că:

(I) soluțiile educaționale stabilite nu satisfac nici sub raport calitativ, nici sub cel cantitativ cerințele reorientării și reprojectării sistemelor educaționale;

(II) în schimb, este foarte probabil ca, în cazul unei politici raționale, într-un răstimp de aproximativ 10 ani, cu resurse concertate, rezultatele cumulate și experimental

verificate ale cercetării educaționale să ofere o bază pertinentă pentru alegeri și opțiuni raționale.

De unde, *trei consecințe de ordin operațional:*

(a) sistemele educaționale și în mod particular subsistemele de decizie ar trebui puse în situație de învățare pentru perioada de mai sus<sup>10</sup>;

(b) în acest scop, dar și pentru sprijinirea conducerii operative a sistemelor educaționale, sarcina prioritară în domeniul educației mondiale constă în implementarea unui sistem internațional de informație și documentare educațională computerizată, cu 150 terminale în statele membre ale O.N.U. și cu alte cîteva terminale la sediile unor agenții sau asociații internaționale, interguvernamentale ori non-guvernamentale, avînd drept obiective: inventarul soluțiilor educaționale propuse și realizate împreună cu evaluarea rezultatelor obținute; evidența cercetărilor și experimentărilor în curs; un inventar de metodologii, metode și tehnici educaționale efectiv folosite etc.;

(c) abordarea realistă a problemelor de finanțare a educației, ținînd seama de faptul că depășirea, pe plan mondial, a fenomenelor de criză educațională necesită alocarea unor fonduri de ordinul de mărime al cheltuielilor pentru înarmare și cercetări strategice.

**6. EDUCAȚIE ȘI ÎNVĂȚĂMÎNT.** — În această etapă a reflecției, punem accentul — din rațiuni pragmatice — pe sistemele de învățămînt. Mai întîi fiindcă, în pofida deficiențelor sale bine cunoscute, învățămîntul este instituția socială cea mai adaptată, în prezent, pentru realizarea unei acțiuni educaționale controlate (în sensul cibernetic al termenului și, evident, nu cu o semnificație polițistă, antidemocratică). Eforturile trebuie concentrate în această direcție. În al doilea rînd, ceea ce se înțelege prin „educație permanentă” (românește are o conotație mai largă decît în originalul englez: *continous* sau *permanent education*), „formație continuă” etc. este mai puțin o educație (în sensul „tare” al cuvîntului: modificarea sistemului motivațional al persoanei) decît o informare sau o instruire realizată, adeseori, în condiții prea puțin controlabile și cu un risc pronunțat de intervenție diletantă. În al treilea rînd, soluția de viitor este, fără îndoială, *educația recurentă*<sup>11</sup> care presupune funcționarea plenară a unor sisteme de învățămînt.

7. PENTRU ELABORAREA UNUI MODEL AL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI DE (ȘI PENTRU) TEHNOLOGIE SOCIALĂ, CONTROLATĂ DE SISTEME DE VALORI EXPLICIT FORMULATE. — Modelul e multidimensional, un sistem dinamic, organizat pe nivele ierarhizate între care se postulează interacțiuni de tip cibernetic. Nivelele se presupun instruibile, deschise în raport cu informația provenind de la alte nivele, iar sistemul în ansamblu este autoreglator și, în același timp, reglat de contextul social.

Grafic el poate fi înfățișat prin fig. 40.

Pentru fiecare din aceste nivele dispunem de un fond oarecare de rezultate pe care inventarul propus în paragraful 5 le poate pune în evidență, organizându-le în funcție de transformările proiectate.

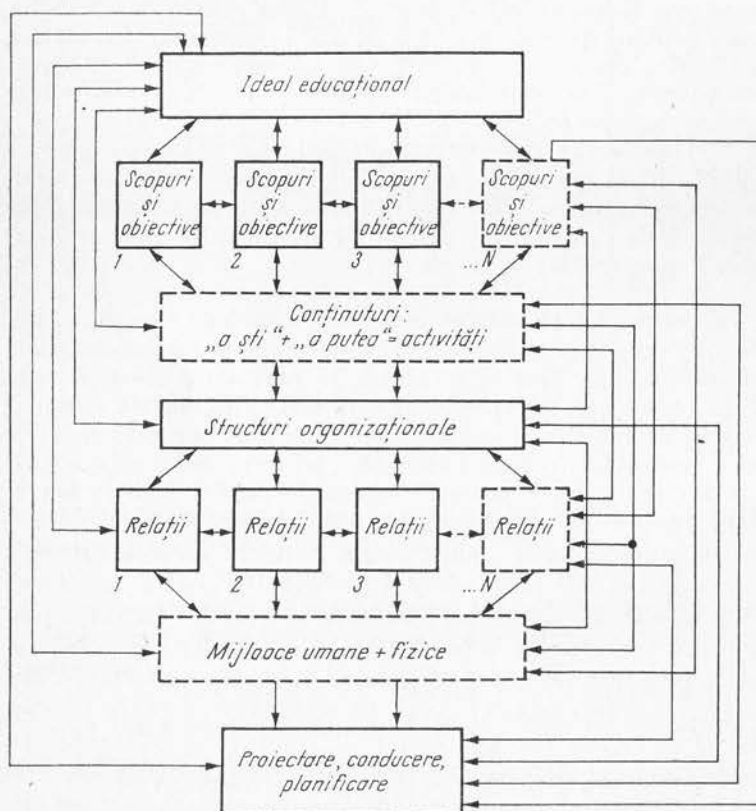


Fig. 40

Nu se înțelege, de regulă, că *performanța unui sistem de învățămînt depinde nemijlocit de cantitatea și calitatea „efectorilor” săi*: personalul didactic, educatorii. Aceștia reprezintă *factorul critic* care determină activitatea și rezultatele sistemului „învățămînt” sau „educație”. Ei constituie veriga cu ajutorul căreia poate fi controlată (reglată, dirijată) și sporită eficacitatea socială, umană a învățămîntului și a educației în genere. De unde, *prioritatea supremă (top priority) a politicilor de învățămînt (și educație)* pentru deceniile următoare: *reforma formației, a statutului social și a rolului personalului didactic și al experților în educație*. O atare reformă cuprinde elaborarea unor noi planuri de învățămînt și programe, sporirea numerică a acestei categorii profesionale (nu credem că o de-profesionalizare a educatorilor poate fi utilă, definirea statutului social etc.

O problemă dificilă a elaborării modelului este determinarea idealului educațional și, în funcție de acesta, definirea scopurilor și obiectivelor care comandă funcționarea sistemului. Soluția de principiu — identică, de altfel, cu *metodologia unui control științific și democratic asupra identificării și selecționării scopurilor și obiectivelor sociale* — a fost prezentată în anexa la capitolul 5<sup>12</sup>.

8. A ACȚIONA LA NIVEL DE SISTEM! — În sistemele actuale de educație și învățămînt, în încercările de reformă (restructurare, corectare etc.) a acestora, se acționează, în mod obișnuit, prin schimbări parțiale (la nivelul cutărei sau cutărei programe de studiu, *curriculum*, prin introducerea unor noi structuri etc.). O asemenea politică este, din capul locului, condamnată la eșec sau, în cazul cel mai bun, puțin eficace. Sistemele posedă capacitatea de a *asimila* elemente eterogene față de ele, și, în acest fel, numeroase modificări „bucată cu bucată” sînt pînă la urmă absorbite pe termen mediu sau lung (subordonate logicii sistemului vechi). Astfel, noul ce fusese introdus dispăre treptat. Iată de ce, orice politică de transformare a învățămîntului (și educației) poate fi aplicată cu succes numai *acționînd la nivelul sistemului*, în primul rînd, (a) prin stabilirea finalităților și (b) prin formația corespunzătoare a „efectorilor”: formația formatorilor. Orice reconstrucție a sistemului de învățămînt *începe* cu definirea finalităților (ideal; scopuri; obiective — formulate operațional la nivelul fiecărui subsistem în parte)

și trebuie să fie precedată, cel puțin cu 3—4 ani, de formarea cadrelor necesare în raport cu finalitățile alese, de reciclarea obligatorie a celor aflați în funcțiune. Altfel, sistemul existent va adapta la structura sa orice inovație.

Din considerațiile precedente rezultă etapele succesive într-o posibilă *strategie de dezvoltare a învățământului* (și educației) concepută pe trei decenii. (I) **Primul deceniu:** sistemele se află în situația de „învățare”, de acomodare la obiectivele determinate de finalizarea lor în vederea unei *educații de* (și pentru) *tehnologie socială a inovației sociale și umane permanente*, tehnologie subordonată unor sisteme deschise de valori, compatibile cu principiul satisfacerii nemanipulate a trebuințelor și necesităților, a dorințelor și exigențelor raționale ale individului, trăind într-o (sau aspirând către o) comunitate cu care se identifică; paralel, se desfășoară cercetări și experimente educaționale *coordonate* pentru a elabora, respectiv a verifica soluții pertinente în legătură cu finalitățile urmărite; începe, totodată, aplicarea, cu titlu experimental, a planurilor și programelor de învățământ elaborate — în primul rând, se experimentează proiecte de formare a formatorilor (cadre și animatori educaționali), iar la sfârșitul primilor cinci ani se produce *decizia* asupra modelului de sistem ales și, în corelație cu aceasta, se trece (spre a fi terminată în ultimii cinci ani) la formarea unui nou contingent de cadre și experți educaționali, respectiv la reciclarea celor aflați în funcțiune. (II) **Al doilea deceniu:** aplicarea generalizată a modelului pe scară națională și/sau regională; reorientarea cercetării în direcția identificării disfuncțiilor modelului ales și a elaborării unor modele alternative a căror experimentare, pe scara unităților de învățământ, permite inovarea (și/sau rectificarea) continuă a modelului de bază. (III) **Al treilea deceniu:** definitivarea modelului flexibil și flexibilizat prin crearea unor noi mecanisme de *feed-back*.

Aceste etape permit, totodată, *reorientarea treptată a politicilor de finanțare a învățământului*. Date fiind dificultățile determinate de ordinea de mărime a fondurilor necesare rezolvării într-un spirit modern a „crizei educaționale” pe plan mondial (sau a imperfecțiunilor unor sisteme naționale), în cursul etapei (I) se poate elabora, „pas cu pas”, o nouă *politică de alocare a fondurilor* pentru învățământ (și educație), în care principiul de bază să fie *re-alocarea* periodică a bugetelor (flexibilizarea bugetelor)<sup>13</sup>, politica

de finanțare combinată cu o nouă *politică a cercetării educaționale* în care potențialul de cercetare al învățământului terțiar, îndeosebi, ar putea fi orientat către sarcinile ce rezultă din cerințele proiectului de dezvoltare a învățământului. În etapa (II) creșterea fondurilor alocate pentru învățământ ar urma ritmul generalizării modelului ce se realizează, iar începând cu etapa (III) se poate prevedea o *stabilizare relativă a alocațiilor de fonduri pentru învățământ* care n-ar spori decât în funcție de eventuala creștere a numărului populației.

9. **CONSIDERAȚII POLITICE.** — Modelul propus vizează să fundamenteze o strategie de rezolvare a crizei educaționale mondiale. Țările aflate la nivele de dezvoltare diferite au de înfruntat diferite fațete ale crizei educaționale, nu dispun de resurse financiare și umane repartizate omogen, egal sau, cel puțin, echitabil. Dacă Națiunile Unite ar fi în stare să elaboreze o *politică mondială a educației care să nu limiteze suveranitățile*, o politică aptă să exercite o acțiune de compensare a inegalităților și disparităților actuale, *s-ar putea spera într-o cotitură în evoluția raporturilor dintre țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare, slab dezvoltate sau subdezvoltate*.

După cum s-a văzut, modelul propus mai sus permite, pe de o parte, *unificarea structurilor conținutului educației pe scară mondială*, pe de altă parte, manifestarea (de drept) *liberă a suveranităților în alegerea valorilor orientative* (ideologiile). Modelul este adaptabil, de asemenea, în vederea unor unificări regionale (de ex. europeană), fără vreo limitare a suveranităților, impusă din afară.

10. **CÎTEVA CARACTERISTICI ALE UNUI MODEL DE ÎNVĂȚĂMÎNT (ȘI EDUCAȚIE) DE (ȘI PENTRU) TEHNOLOGIE SOCIALĂ NOVATOARE, GHIDATĂ DE UN SISTEM DESCHIS DE VALORI.** — De bună seamă, în aceste considerații sumare nu poate fi dată o descriere detaliată a sistemului de educație (și învățământ) schițat mai sus. Dealtfel, nici nu pare să fie necesar acest lucru în etapa de discuții asupra principiilor. Ne vom limita la câteva observații privind structura, conținutul și metodologia, respectiv tehnologia sistemului educațional preconizat.

**A. Structura:** După „explozia școlară” din perioada 1945—1975, cu trăsăturile sale bine cunoscute (educație de



masă și la nivelul învățământului secundar-liceal și terțiar-superior etc.), apoi *explozia formației postșcolare* (reciclare, formare continuă etc.), două tendințe se vor accentua, foarte probabil, în deceniile următoare:

(a) generalizarea învățământului „obligatoriu” *prelungit* — 11(12) ani, apoi  $11(12) + n$  ani;

(b) creșterea școlarizării „obligatorii” într-un sens nou, „în jos”, manifestându-se prin generalizarea instituției educației preșcolare.

Ambele tendințe au consecințe ce afectează sistemul educațional în ansamblul său.

Prin generalizarea învățământului „de bază” (= obligatoriu) *prelungit* și în condițiile creșterii populației, *nevoia de cadre pentru învățământ și educație va crește foarte rapid*. Deci, lărgirea capacității de cuprindere a învățământului terțiar destinat să formeze cadre. Această nevoie se *multiplică* de câteva ori prin creșterea „în jos” a sistemului educațional. Ponderea profesioniștilor în educație și învățământ va spori.

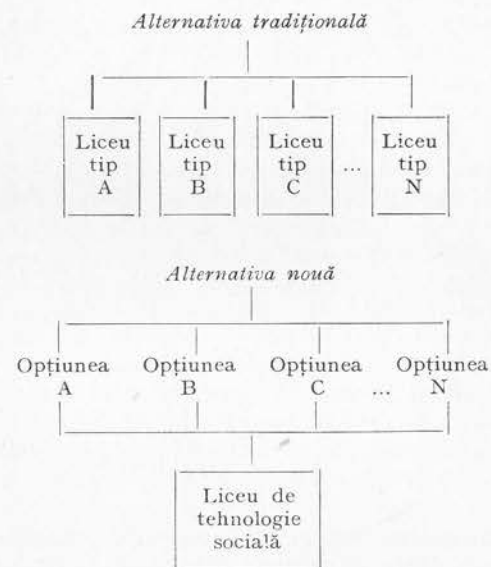
O schimbare structurală a avantajelor de profesii va provoca *necesitatea accelerat-crescândă de cadre de „ingineri-sociali”, de experți în tehnologie socială* (conducere, planificare, organizare etc.). Ea trebuie să fie precedată de o modificare corespunzătoare a ponderii instituțiilor specializate în această direcție. Dar această necesitate socială impune o *inițiere în științe și în tehnologia socială, la toate nivelele sistemului educațional și școlar* prevăzute cu o „ieșire” (o calificare în vederea integrării în activitate socială) <sup>14</sup>.

O caracteristică structurală, cerută de *democratizarea învățământului*, în legătură cu formația continuă, constă în abolirea barierelor artificiale (nu a selecției) în calea trecerii de la un nivel la altul, de la o treaptă la alta.

Dar problema structurală cea mai arzătoare o formează adaptarea sistemelor de învățământ (și educație) la schimbarea continuă a avantajului de profesii (calificări, formații) cerute și la demodarea unor tipuri de activități profesionale. Ca și în trecut, sistemele de învățământ actuale răspund acestei solicitări prin *diversificare*. Aceasta a dus, în multe țări, la *proliferarea babiloneană a tipurilor de structuri școlare*. În logica acestui comportament sistemic, în viitor *diversificarea va crește și mai mult*. Rezultatul nu poate fi decât diminuarea posibilităților de coordonare (corelare) a planurilor de învățământ și a programelor, scăderea mobilității în

circulația populației școlare pe orizontală. Mai mult, în virtutea unor principii cibernetice binecunoscute (ultrastabile), ar *crește rezistența sistemului educațional la schimbare* datorită repartizării capacității de rezistență pe un număr mai mare de componente (unități diversificate). Iată de ce, adaptarea sistemelor de învățământ la schimbare trebuie căutată într-un mod neconvențional prin crearea unui *trunchi comun intim corelat cu o diversificare prin opțiuni*, în limita unui avantaj de alegeri posibile, stabilit de centrul de decizie al sistemului <sup>15</sup>.

Schematic, cele două alternative, cea tradițională și cea nouă, se pot înfățișa astfel:



Soluția diversificării prin opțiuni evită proliferarea structurilor organizaționale și birocratice, iar schimbările devin mult mai ieftine. Ea asigură o *flexibilitate foarte pronunțată* la nivel de sistem, iar, la nivelul unităților de bază, o *adaptare rapidă la cerințele sociale* și o mai mare *apropiere de exigențele individului*.

**B. Conținuturi.** Este notoriu faptul că accelerata creștere a informației a declanșat în cercetarea și mai ales în acțiunea educațională o tendință anti-pedagogică de sporire

continuă a cunoștințelor transmise. Eroare evidentă, care a și contribuit la apariția, în sinul populației școlare, a unei *alienări educaționale*<sup>16</sup>. Or, creșterea informației științifice și tehnologice afectează prea puțin domeniul cunoștințelor și al capacităților ce se formează în învățământul secundar și, într-o proporție mai redusă decât se crede, în învățământul superior (cu excepția unei pregătiri pentru cercetare). În locul unui concept vag de cultură generală și profesională, am propus, mai de mult, să se țină cont de

(a) decalajul între ansamblul cunoștințelor, tehnicilor și valorilor *efectiv folosite* de societate, și ansamblul celor considerate *necesare* formării generației tinere<sup>17</sup>. Elaborarea planurilor și programelor trebuie să țină seama de acest lucru (după cum și de condițiile biopsihologice ale învățării), căci ele nu necesită o sporire cantitativă, ci o *restructurare calitativă*. Fundamentul teoretic îl constituie redefinirea „*culturii generale*” și a raporturilor sale cu *culturile* (respectiv *formațiile profesionale* (specializate)).

(b) decalajul dintre ansamblul cunoștințelor, tehnicilor și valorilor *efectiv folosite* de societate, și ansamblul celor considerate *necesare* formării generației tinere<sup>17</sup>. Elaborarea planurilor și programelor trebuie să țină seama de acest lucru (după cum și de condițiile biopsihologice ale învățării), căci ele nu necesită o sporire cantitativă, ci o *restructurare calitativă*. Fundamentul teoretic îl constituie redefinirea „*culturii generale*” și a raporturilor sale cu *culturile* (respectiv *formațiile profesionale* (specializate)).

O definiție a „*culturii generale*” moderne a fost propusă de experții UNESCO în educație (Hamburg, 1956). Ea constituie o bază de discuție, cu condiția ca elementele sale componente să fie *integrate într-o formație generală de* (și pentru) *tehnologie socială* (în sensul arătat înainte) *fără de care nu poate fi nici măcar concepută o participare democratică competentă și nemanipulată la conducerea societății, și nici exercitarea unei profesii integrate într-un proiect de dezvoltare socială*.

Într-o asemenea perspectivă, raportul dintre formația generală și cea profesională va fi altul decât în trecut. Această deosebire poate fi ilustrată prin cele două scheme reprezentate în fig. 41.

(C) **Metodologia și tehnologia educațională.** — În raport cu finalitățile definite în model, metodele și tehnicile utilizate în procesul de învățământ (și educație) reprezintă o combinație strategică a trei clase de metode (și/sau tehnici):

- (a) cele propriu-zis *didactice*,
- (b) cele asimilate din *euristica* științei și
- (c) cele folosite în cercetarea și conducerea *operațională*<sup>18</sup>.

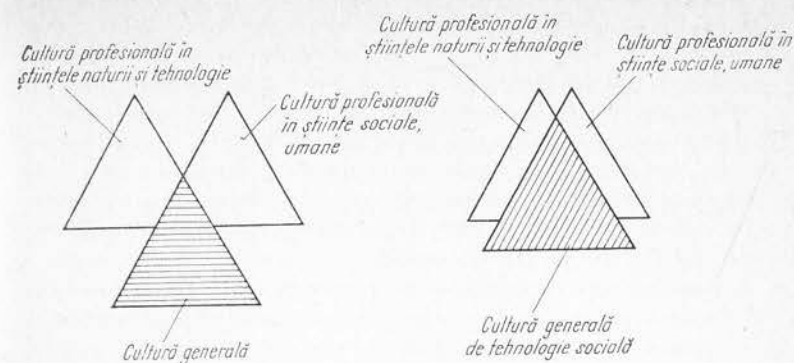


Fig. 41

**CONCLUZII:** *Educație pentru viitor* este aceea și numai aceea care asigură o formație corespunzătoare pentru ca individul și colectivitatea să stăpânească *tehnologia socială a creării și conducerii unor societăți libere, a unor persoane libere* având garantat *minim-ul social* necesar satisfacerii nemanipulate a nevoilor lor fundamentale și alegerii libere a *calității vieții* lor. Este vorba de o tehnologie socială a înfăptuirii umanismului revoluționar, prin care individul și comunitatea pot crea un viitor în condiții de incertitudine ireductibilă.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. Cf. *Educația și pedagogia în perspectivă operațională*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1969; studiile apărute în *Revista de pedagogie*, 1963 și anii următori; cele două volume din *Fundamenta paedagogiae*, Edit. Didactică și Pedagogică, București, 1970, studiile din *Buletinul L.A.P.I.* (1971—1974).
2. După cum se va vedea mai departe, prin conținuturi nu înțelegem numai „cunoștințe” (în sensul tradițional al cuvântului), ci și *activități, valori, know-how, modele de comportament* etc.
3. Înțelegem prin *tehnologie socială* sistemul de acțiuni materiale și de mijloace spirituale, elaborate de societatea omenească pe o anumită treaptă a dezvoltării ei, concretizat și realizat cu ajutorul unui dispozitiv adecvat pentru efectuarea unor transformări determinate ale unui sistem social, respectiv ecosistem sau ale unor componente ale

- acestui, în conformitate cu valori, scopuri și obiective sociale explicit formulate (cf. studiile noastre în *Revista de filosofie*, 1965, nr. 8 și în *Progresele științei*, 1966, nr. 9; a se vedea și „Elemente pentru o epistemologie a științelor tehnice”, în *Existență, cunoaștere, valoare*, Edit. Didactică și Pedagogică, București, 1970, p. 142 și urm.; *Cibernetică, cunoaștere ...*, p. 36 și urm.). Prin aceste precizări, ne-am delimitat de sensul atribuit acestei expresii de O. Helmer (*Social Technology*, Basic Books, New York, 1966). Merită atenție și interpretarea dată de F. Polak (*Prognostics*, 1970).
4. E. Faure și colab., *Learning to be*, UNESCO, Paris, 1972. Observ, în treacăt, că formula „learning to be” evocă — poate fără voia autorilor — un principiu fundamental al filosofiei zen.
  5. „Folosirea umană” a științei și tehnologiei, într-un înțeles diferit de cel atribuit expresiei de E. Fromm (*The Revolution of Hope*, New York, 1968). Ea înseamnă, pentru noi, (a) organizarea socială a folosirii achizițiilor științei și tehnologiei, (b) instituirea unui sistem de control public și de garanții față de cetățeni cu privire la politica cercetării și scopurile acesteia, dar, mai ales, (c) formarea individului în vederea exercitării efective a drepturilor sale de control, securitate și participare la conducere socială.
  6. Cf. cap. 9, precum și articolul „Manipularea conștiințelor și angajare”, în *România Literară*, 1971, februarie.
  7. *Educația și pedagogia ...* p. 36.
  8. *Omul anului 2000* (1969), ed. II, Junimea, Iași, 1972 și *Education: An Inventor's Forming Process*, Int. Conf. on Social Innovation, Elsinore, 1971.
  9. „Prezentul” învățămîntului corespunde oarecum cu durata învățămîntului general (obligatoriu): 8 — 10 — 12 — 15 (— 17) ani. „Viitorul apropiat” se referă la următorii 25—30 de ani.
  10. Firește, aceasta nu înseamnă o pledoarie pentru imobilism educațional, ci admiterea necesității de a îmbunătăți baza informațională a conducerii și, mai ales, a reproiectării sistemelor educaționale, cel puțin pînă cînd esențialul fondului mondial de rezultate ale cercetării educaționale intră în fundamentarea deciziilor.
  11. *Educația recurentă* înseamnă alternarea perioadelor de studiu și de activitate productivă, social-utilă, în cursul vieții individului; pentru analiza conceptului, a se vedea *L'Éducation récurrente: une stratégie pour une formation continue*, O.C.D.E., Paris, 1973.
  12. Cf. și studiul nostru în *Revue roumaine de sciences sociales, Sociologie*, 1973; o tratare multilaterală a funcțiilor matematice de selecție în domeniul deciziilor sociale, în Alexander van der Bellen, *Mathematische Auswahlfunktionen und gesellschaftliche Entscheidungen*, Birkhäuser, Basel-Stuttgart, 1976.
  13. Un exemplu concret de re-alocare: se știe că, în general, cheltuielile privitoare la editarea de manuale reprezintă circa 10—15% din bugetele naționale ale învățămîntului. Se poate presupune sistarea, pe o perioadă de 2—3 ani, a editării de manuale, deoarece experiența arată că într-un asemenea interval nu se produc îmbunătățiri substanțiale (practic, unul și același manual ar putea fi întrebuințat de 2—3 contingente de elevi și studenți, măsură care ar avea și o influență educativă anti-consumatoristă!). S-ar obține astfel, prin simpla re-alocare a fondurilor, într-un buget staționar, surse noi de investiție în tehnologia educațională, reprezentînd, în cei 2—3 ani preconizați, 25—45% din bugetul actual al învățămîntului.
  14. O încercare de aplicare a modelului la condițiile de la noi, în *Proiectul unei strategii de dezvoltare, cu elemente de prognoză, a învățămîntului românesc în perioada 1973—1990* (2000), L.A.P.I., București, 1973, p. 113.
  15. În același sens se pronunță și B. Schwarz, *L'Éducation demain*, Paris, 1972.
  16. Studiul nostru, „Metodologice: modelarea în pedagogie”, în *Fundamenta paedagogiae*, Edit. Didactică și Pedagogică, București, 1970, vol. II.
  17. „Conceptul actual de cultură generală și implicațiile sale pentru perfecționarea învățămîntului de cultură generală”, în *Fundamenta paedagogiae*, vol. I, p. 184—187.
  18. Cf. *Educația și pedagogia ...*, passim și *Progresul în metodologia procesului de învățămînt*, în *Însemnări-pedagogice*, Tirgoviște, 1974.



## 14

### TREI CONTRA - UTOPII: OMUL, IUBIREA, FAMILIA

#### I. OMUL ANULUI 2000.

Oamenii care vor trăi în anul 2000 sînt, în bună parte, contemporanii noştri. Ne despart mai puţin de 23 de ani de acest termen ales, acum cîţiva ani, — convenţional şi oarecum metaforic —, spre a indica un viitor îndepărtat, dar previzibil. În 2000, copiii născuţi anul acesta vor fi de 23 de ani, iar cei de 10 ani se vor afla în plina maturitate a celor 33 de ani împliniţi; cei ce au ajuns astăzi la 20 de ani vor număra 43, iar generaţia matură a celor de 30 de ani — 53 ... Chiar şi dintre cei ce au împlinit 50 de ani, vor fi unii pe care anul 2000 îi va găsi în deplină luciditate.

Dacă acum 5—10 ani multor li se părea că anul 2000 desemnează un viitor imprevizibil în privinţa conţinutului său, astăzi, acest termen de un sfert de secol este considerat mult mai apropiat de noi. Evenimentele, procesele sau transformările ce vor avea loc în acest interval de timp ne apar, în mare parte, cunoscutibile şi, ca atare, previzibile, cu un grad satisfăcător de probabilitate.

În România de astăzi dispunem de o prognoză a dezvoltării social-economice pînă la sfîrşitul mileniului, în care sînt formulate clar opţiunile fundamentale ce rezultă din programul stabilit de Partidul Comunist Român<sup>1</sup>.

*Valoarea construcţiilor viitoriste depinde de măsura în care previziunile, prognozele şi planificările respective iau în consideraţie schimbările ce intervin în structura şi dinamica personalităţii umane, în motivaţia şi în comportamentul său.*

Nu numai în condițiile sale de existență, ci și în *modul de viață, în stilul de viață al indivizilor și colectivităților, ca făuritori ai dezvoltării sociale*. În acest sens, merită toată atenția critica adusă de tovarășul **Nicolae Ceaușescu** celor ce uită că „producția o realizează oamenii”. Această *centrare a atenției asupra omului devine* și mai necesară dacă de la domeniul propriu-zis economic trecem la altele, mai complicate, ale relațiilor social-politice și interpersonale.

Asemenea rațiuni au determinat situarea în centrul activității societății noastre a preocupărilor de formare și dezvoltare a conștiinței socialiste.

Este cu totul evident că realizarea unor proiecte de dezvoltare socială depinde în mod hotărâtor de resursele umane disponibile, căci *calitatea omului* angajat într-un proces de schimbare sau transformare a sistemului social își pune amprenta asupra rezultatelor. Mai mult, înainte de a ajunge la înfăptuire sau insuccese, pecetea nivelului și a calității membrilor unei societăți se manifestă chiar în alegerea scopurilor și mijloacelor...

*Omul de pretutindeni și de nicăieri.* — În abordarea problematicii „omului de mâine” există unele obișnuințe de gândire care, pe cât de spectaculoase apar la prima vedere în aplicațiile lor, pe atât de inconsistente se descoperă privindu-le de aproape.

**Kenneth Boulding**, de pildă, încearcă să descifreze fața culturii spirituale a omului în viitor, considerând că universalitatea tehnologiei va impune o diminuare a specificului național și individual<sup>2</sup>.

**Jean Fourastié** admite și el acțiunea unificatoare a civilizației tehnologice universalizate, dar insistă, pe bună dreptate, asupra creșterii responsabilității individuale în cadrul acesteia, și prognozează, de aceea, o nouă afirmare a personalității în câmpul social<sup>3</sup>.

**Johan Galtung** vede omul viitorului — interpretând în felul său conceptul de *om total* al lui **Marx** — ca un individ realizând, succesiv, în cadrul unei vieți, diferite activități profesionale (pentru fiecare treaptă de vîrstă, o altă ocupație) și optînd, tot succesiv, pentru viațuire în diferite comunități<sup>4</sup>.

**Bertrand de Jouvenel** propune o imagine morală a omului, aparținînd civilizațiilor viitorului apropiat și îndepărtat, în care coordonatele principale vor fi controlul asupra ambianței sociale și naturale, capacitatea de a le organiza în funcție de valorile umane...<sup>5</sup>. **Alvin Toffler** a schițat o indi-

vidualitate acționată de forțele schimbării accelerate care se desprinde de legături durabile, acceptînd o condiție de existență caracterizată prin efemeritate...<sup>6</sup>. De curînd, **Robert Jungk** a umplut un volum masiv cu descrierea a ceea ce el numește „omul milenar” (al mileniului ce începe cu anul 2001): acesta va fi caracterizat prin creativitate<sup>7</sup>.

Nu putem trece — în acest cadru — la o confruntare critică și polemică vizînd conținutul și argumentarea fiecăruia din punctele de vedere amintite sau ale altora. Ne-am referit la ele cu un scop mai modest. Anume, voiam să punem în lumină o trăsătură a lor comună: mai toți autorii citați vor să dea, de pe acum, o *formulă* a personalității omului din mileniul următor și, dacă este posibil, această definiție o vor realiza printr-o singură determinare, o unică dominantă. Apoi, imaginile propuse au în vedere omul abstract — omul de pretutindeni —, desprins din totalitatea relațiilor sale *sociale* cu semenii săi, cu natura și cu universul artificial pe care și l-a creat, ca mediu al său. Or, acest om de *pretutindeni* este o simplă abstracție; el nu există, ca atare, nicăieri.

*Omul anului 2000 în România.* — Alături de alți cercetători români, ca **Mircea Malița**, — căruia îi datorăm curajoase și interesante „cronici”, pline de sugestii, ale anilor 2000 —, ne-am străduit să înțelegem *direcțiile principale ale dezvoltării omului în România anilor 2000*.

Mai întîi ne-am întrebat: care va fi *tipul uman* caracteristic pentru deceniile următoare? Răspunsul s-a impus cu forța evidenței: în epoca în care mișcarea social-politică principală a istoriei o constituie comunismul, tipul uman reprezentativ îl constituie *comunismul*. Personalitatea comunismului nu reprezintă un inventar de trăsături invariabile și dinainte stabilite, ci un *proiect de formare și realizare umană* ce se concretizează în cadrul unei dezvoltări naționale și al nivelului istoric determinat al practicii sociale. Ca atare, *comunismul* nu constituie un model abstract și universal de personalitate umană, care, prin excesivă generalitate, ar înceta de a mai oferi puncte de plecare pentru un program personal de formare și realizare de sine. Dimpotrivă, este vorba de *comunismul în carne și oase*, așa cum poate dobîndi consistență acest tip în coordonatele spațio-temporale ale câmpului social în cadrul diferitelor comunități naționale: o personalitate umană ce și-a internalizat, sub forma unui program de viață, programul unui anumit partid comunist — Partidul Comunist Român — și își activează sau dezvoltă va-

lențele individuale pe linia înfăptuirii acestuia. Caracteristicile unei personalități comuniste se definesc în funcție de anumite norme istoricește variabile pe care le găsim formulate în charta drepturilor și îndatoririlor ce revin membrilor Partidului comunist. *Normele de muncă și viață ale comunistilor* — elaborate de Partidul Comunist Român — au dat, pe un plan superior, consistență acestei idei-forță.

Tipul uman al comunistului nu poate fi conceput ca o simplă unealtă a unei misterioase „necesități istorice”, ci ca o personalitate *creatoare*, mai exact personalitate ce și-a axat viața pe o *continuuă creație socială*. Căci, programul comunist nu se rezumă la o simplă strategie de creștere cumulativă, ci este „critic-revoluționar”, presupunând o neconținută străduință de înnoire a relațiilor umane și a structurilor sociale. Într-o astfel de perspectivă, am precizat conținutul creativității sociale prin „cei trei i”: *inițiativă* personală în sesizarea și rezolvarea contradicțiilor, respectiv problemelor dezvoltării socialiste a României, *inventivitate socială* de a elabora noi relații și structuri menite să exprime *calitatea socialistă a vieții*, de a rezolva problemele umane și sociale, în sfârșit, *inovație socială continuă*, îndrăzneala de a introduce în viața socială inițiativele și invențiile.

În al doilea rând, insistăm asupra faptului că personalitatea comunistă a deceniilor următoare se constituie în confruntare cu condiția umană aflată în mutație radicală datorită *impactului* progreselor științifico-tehnologice. Să nu uităm că unui comunist al anului 2000 i se cere ca în vederea rezolvării problemelor construcției socialiste să *stăpânească forțele motrice ale practicii sociale a momentului respectiv, cel puțin la nivelul mondial mijlociu* al utilizării științifice, sistematice și consecvente a rezultatelor dobândite în știință și tehnologie. Aceasta înseamnă că *axa principală a formării sale o reprezintă pregătirea în metodologia și tehnologia construirii socialismului multilateral dezvoltat*, în „tehnologia socială”, înțelesă ca ansamblu strategic de utilizare cât mai deplină a achizițiilor științei și tehnicii existente în înfăptuirea optimă a obiectivelor cuprinse în proiectul comunist al dezvoltării.

În esență, actuala revoluție științifico-tehnologică condiționează mutații atât de radicale și continue în practica socială, încât însușirea fundamentală a individului devine *capacitatea de schimbare și transformare permanentă*. Am

putea spune că omul anului 2000 va trebui să facă din schimbarea continuă însuși *modul său de viață*.

În al treilea rând, personalitatea inovatorului comunist al societății românești se încheagă într-un *climat socio-cultural național*. De aceea, în legătură cu formarea omului nou, se cuvine să trecem la o integrare sistematică a elementelor de construcție pe care cultura națională le oferă pentru proiectarea tipului uman al comunistului român al secolului următor. O magnifică anticipare a relațiilor fraternală în cadrul comunității și a independenței față de frica morții se descoperă, de pildă, în tipul uman mioritic. Aceste rezultate ne-au încurajat să opunem idealul uman mioritic celui mozartian (propus de **Denis Gabor**, de la Societatea Regală Britanică) și să valorificăm, totodată, elementele prospective ce se desprind din figura lui Făt-Frumos.

Comunistul anului 2000 românesc va avea de asimilat și realizat în structura și dinamica personalității sale potențialitățile revoluției socialiste, posibilitățile ce rezidă în știința și tehnica revoluționară a epocii noastre, folosind tiparele unei inteligențe și sensibilități milenare ce poate rămâne deschisă, prin creația noastră, spre viitor ...

*Perspective concrete.* — „Omul anului 2000 românesc” se află printre noi. *Formarea omului de la începutul mileniului următor înseamnă, de fapt, o lucrare asupra noastră înșine*. Cu alte cuvinte, un program de educație și autoeducație, individuală și colectivă, un proiect mereu perfectibil de anticipare și realizare a făuritorilor și beneficiarilor societății românești a anului 2000.

Direcțiile principale de dezvoltare social-economică a României sînt, în liniile lor esențiale, cunoscute. Ele permit concretizarea unor proiecte de formare și înfăptuire a personalității competente, eficace și omenește întregite a comunistului din acest veac și cel următor. „Transformarea oamenilor ... constituie una din cele mai complicate probleme, cu mult mai grea, în multe privințe, decît dezvoltarea economiei”. Ea „cere o muncă stăruitoare, plină de răspundere și răbdare”; dar „însuși viitorul comunist al patriei noastre depinde de dezvoltarea cu succes a acestei munci” (**Nicolae Ceaușescu**)<sup>8</sup>.

Lucrînd cu copiii, tinerii și oamenii maturi de azi, trebuie să avem în vedere că acțiunea noastră poate produce modificări durabile și uneori ireversibile în personalitatea lor,



modificări prin care anumite motivații și comportamente viitoare devin posibile și realizabile, dar altele, imposibile. Acționând asupra condițiilor, dar și asupra oamenilor de azi, lărgim sau îngustăm câmpul posibilităților viitoare de dezvoltare socială și personală.

Aș vrea să subliniez una din consecințele pe care le are pentru formarea omului din anul 2000 și următorii una din opțiunile de bază ale prognozei dezvoltării noastre social-economice. După cum se știe, se preconizează, în jurul anului 1990, realizarea unei structuri moderne a economiei naționale, atît sub raportul ponderii celor trei sectoare de activitate: agricultură, industrie, servicii, cît și sub raportul productivității medii a muncii sociale. Sub ambele aspecte, economia națională românească urmează să realizeze *cel puțin* indicatorii de eficiență economică la care se află în prezent — după secole de industrializare — Franța sau R.F. Germania. Nu mă refer la efortul și la volumul de inteligență necesare atingerii în timp scurt și cu *resurse proprii* a acestor performanțe pe care țările amintite le-au realizat din investiții cumulate de-a lungul a mai multe secole, obținute din exploatarea coloniilor sau a țărilor dependente. Am în vedere un alt aspect al problemei. *Acest obiectiv implică, atrage după sine realizarea, în timpul scurt al unei generații, a trecerii definitive de la o civilizație industrial-agricolă la o civilizație industrială avansată*, proces ce a durat secole în majoritatea actualelor societăți puternic industrializate.

*Individul și colectivitatea trebuie să se adapteze rapid la cerințele unei economii și, dincolo de acest aspect, ale unei societăți aflate în fază industrială avansată.* Faptul că această trecere și schimbare de mentalitate au loc în condițiile unei industrializări socialiste extrem de accelerate nu simplifică problemele. Dimpotrivă, procesul de acomodare la cerințele civilizației industriale se întretese cu cel de transformare ideologică și, îndeosebi, morală cerută de integrarea într-o societate socialistă, tinzînd la omogenizarea structurii sociale și la înfăptuirea unei societăți collectiviste a bunei stări materiale și spirituale.

Cercetarea și acțiunea pedagogică — inclusiv învățămîntul — se raportează adeseori foarte abstract la problemele de formare a omului — purtător al procesului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, la nivelul exigențelor unei economii moderne și ale unei civilizații industriale avansate.

Or, din proiectul de formare a omului societății românești a anului 2000 face parte componentă *programul înfăptuirii unei treceri rapide și definitive de la mentalitatea agrară, rurală (cu vestigii istorice feudale și, apoi, capitaliste) la mentalitatea socialistă, industrială, urbană*, corespunzătoare nivelului de civilizație la care ne propunem să traducem în viață *principiile comunismului*. Acest aspect al proiectării omului „din anul 2000” — de fapt al formării omului de azi, cum s-a văzut mai înainte — necesită *mutații radicale în psihologia individuală și socială*. E de-ajuns să ne referim — cum am făcut-o și în cap. 11 — la *deosebirea calitativă în perceperea și conștiința timpului social*. În condițiile economiei agricole tradiționale (feudală, capitalistă timpurie) se operează cu intervale de timp calculate în săptămîni, luni și anotimpuri. În industrie — și în producția agricolă industrializată — diviziunea socială înaintată a muncii și interdependențele determinate de aceasta impun o riguroasă programare a timpului nu numai pe zile, ci și pe ore și minute. Numeroase lipsuri și deficiențe legate de neînțelegerea *valorii* economice și sociale a *timpului* — izvorul constituirii avuției naționale și al sporirii productivității muncii — nu-și găsesc, oare, explicația în faptul că integrarea individului într-o economie industrială, bazată pe o *gospodărire riguroasă și rentabilă a timpului*, nu este suficient pregătită sub raport psihologic, că nu se conștientizează implicațiile integrării în activitatea socială și productivă a unei societăți socialiste în *accelerat proces de industrializare*? O aminare de 2 zile ni se pare „normală”, în orice caz lipsită de gravitate. Această atitudine e un reflex al mentalității agrare-rurale tradiționale în care o asemenea deplasare a termenelor putea să nu afecteze randamentul. Or într-o economie modernă, cu o agricultură industrializată și o industrie avansată (nu numai mecanizată, dar și automatizată) decalarea timpului de îndeplinire a performanței proiectate și planificate se transformă într-o dereglare a procesului tehnologic productiv. Datorită interdependențelor extrem de intense dintre diferitele unități industriale și economice, o asemenea dereglare, apărută într-o unitate, se transmite, cu diferite grade de intensitate, asupra celorlalte componente ale sistemului economiei naționale.

Pe baza exemplului amintit — aici abia schițat, dar meri-tînd aprofundare — se pot preciza unele consecințe remarcabile

bile pentru proiectul de formare a omului din anul 2000 românesc:

1) o educație care să cuprindă conștientizarea și normarea trecerii la mentalitatea și disciplina unei civilizații socialiste urbană-industrială, cu un accent special pus pe formarea unei *conștiințe treze a valorii timpului social*;

2) o educație urmărind, pe plan intelectual, formarea unei *gândiri sistemice*, în stare să sesizeze — în dimensiune sincronică și diacronică — interdependența activităților individuale și sociale.

Izvorul inițiativelor în descifrarea viitorului se află, așadar, în realitatea socialistă cotidiană.

Caracteristica imaginilor sau construcțiilor viitoriste constă în deschiderea lor spre ceea ce nu este încă, deși ar putea să fie... Rostul proiecțiilor de viitor nu este să ne îmbie la contemplarea unor tablouri încheiate, ci să cheme la acțiune: viitorul a început. Omul anului 2000 se află printre noi și în noi.

**II. IUBIREA — ÎN SECOLUL 21.** — Oamenii care vor trăi în anul 2000 sînt, în bună parte, contemporanii noștri.

1. — *Valoarea construcțiilor viitoriste depinde — cum am arătat mai înainte — de măsura în care proiecțiile, prognozele și planificările iau în considerație schimbările ce intervin în structura și dinamica persoanei umane, în motivația și în comportamentul său, în condițiile de existență, în modul de viață, în stilul de viață al indivizilor, respectiv al colectivităților.*

2. — Prognozele și planificarea se preocupă, cu prioritate, de cadrul material al existenței colectivității și individului. Pe bună dreptate. Supraviețuirea trebuie asigurată mai întîi: condițiile materiale ale dezvoltării, calitatea socialistă a temeiului pe care se desfășoară viața tuturor și a fiecăruia. Proiectarea viitorului nu se limitează însă la infrastructura tehnică-materială, nici la structura economică. Ea include și o strategie de dezvoltare a suprastructurilor, atît sub aspect instituțional, cît și sub acela, mai dificil de conțurat, al evoluției spirituale.

Transformările determinate, condiționate sau, pur și simplu, posibile datorită revoluției socialiste și a celei științifice-tehnologice constituie cea mai radicală *mutație* a condiției umane din perioada istoriei scrise.

Vrem să construim o societate fără exploatare, asuprire, fără factorii de alienare produși de dezvoltarea anterio-

ară, o societate în care satisfacerea trebuințelor fundamentale, raționale, a cerințelor și aspirațiilor umane să nu fie manipulată. O comunitate națională colectivistă, omogenă, participativă, liberă, liberatoare. O nouă ordine economică internațională. Vrem să folosim posibilitățile de circulație interplanetare, energia atomică, solară și geotermică, să automatizăm producția și gestiunea administrativă, mai mult, recurgem la calculatoare electronice, asociind viteza și exactitatea, pentru înfăptuirea *perfectă* a unor activități, circulăm cu avioane supersonice. De aceea, și în domeniul public sau personal desfășurarea imaginației creatoare trebuie să ducă la *inventarea unor structuri și relații interpersonale noi*. În epoca generatoarelor de energie atomică, a calculatorului și holografului, *avem voie, oare, să nu ne punem sarcina de a extinde creativitatea și în domeniul raporturilor umane?* Să credem că într-o societate comunistă din era civilizației științifico-tehnologice relațiile umane se pot menține în starea proprie evului în care *status-ul* și *rolul* individului au fost predeterminate prin naștere sau avere, iar forța de producție cea mai uimitoare fusese pompa hidraulică sau războiul de țesut acționat de om...?

Trebuie să avem curajul sau să fim în stare să imaginăm *forme noi de conviețuire și realizare umană*! Se pare că **Robert Jungk** are dreptate socotind lipsa de *imaginație socială* drept cea mai gravă penurie a secolului.

În cartea sa, publicată în 1771, **Louis Sébastien Mercier** — prieten al lui **Rétif de la Brétonne** — fusese mai îndrăzneț schițînd tabloul Parisului din anul 2440! Mai puțin curajoși sau nu, sîntem mai precauți.

Gîndirea prospectivă s-a chestionat totuși, adeseori, cu privire la viitorul unor relații interpersonale fundamentale. În marile scenarii globale se explorează și viitorul familiei. Cu o rușinoasă și penibilă lipsă de imaginație, cu monotonie iterată, problema se reducea la alternativa: monogamie — durabilă sau temporară —, ori poligamie și poliandrie? ... Alteori, problematizarea privește natura și formele erotismului sau sexualității. Nimic, ori aproape nimic despre *iubire* — afecțiunea reciprocă dintre oameni ca indivizi, de vîrstă, sex, origine, identice sau diferite, întruchipată în atitudini și relații interpersonale, dar și în cele față de grup, colectivitate: prietenie, iubire părintească-filială, dragoste de patrie, iubirea de oameni, dragostea între parteneri de sexe diferite ... Un grav și totuși semnificativ gol în construcțiile



viitoriste — un gol, o vacanță surprinzătoare. O lipsă ce demască o carență îngrijorătoare, umiltoare. O infirmitate. Ea merită răgazul unei reflecții retrospective.

3. — Iubirea, la om, include, neagă și afirmă, suprimă și potențează atracția instictuală-sexuală sau gregară a animalului: afinitatea unei ființe față de alta. Este, poate, una din cele mai mari *invenții* ale geniului uman. Atît de tînăr dispărut, **Léo Ferrero** intuise (în *Désespoirs*) semnificația iubirii ca expresie a unei invenții sociale. Făcuse referiri chiar la texte marxiste. Nu fără îndreptățire.

În pagini de o clarviziune exemplară, **Marx** a reluat tema creștină a iubirii, într-o perspectivă cu adevărat revoluționară<sup>9</sup>.

Pervertirea, denaturarea și, în esență, *dezumanizarea iubirii* în capitalism, prin transformarea ei în marfă: ea se „schimbă” pe bani. Aici „banul” nu este luat numai în sensul obișnuit, nici dragostea. **Marx** nu are în vedere numai banala și prea puțin revelatoarea *cumpărare a juisării sexuale*, ci un proces social de depersonalizare și reificare a iubirii, substituirea plăcerii, satisfacției și împlinirii dobîndite prin și împreună cu altul, — prin și împreună cu celălalt —, cu *consumul* de juisări, îndestulări, cu iluzii ale pseudo-împlinirii. El se referea la iubire ca *substanță a legăturilor perechii de oameni, dar și a oricărui raport uman fundamental* ... De aceea, proiectul comunist al lui **Marx** cuprindea în programul de umanizare a tuturor raporturilor dintre oameni și pe acela al creării condițiilor în care se va „putea schimba dragostea numai pe dragoste” ...

Nu ca utopie, ci ca „mișcare reală” de dezalienare, de împlinire.

Citez o pagină de mare densitate: „Dacă vrei să guști arta, trebuie să ai cultură artistică; dacă vrei să exerciți o influență asupra altora, trebuie să ai o reală capacitate de a-i stimula și antrena pe ceilalți, — scrie **Marx** —, fiecare din raporturile tale cu oamenii și cu natura trebuie să fie o *manifestare anumită — în acord cu obiectivul voinței tale — a propriei vieți individuale reale*. Dacă iubești fără a trezi iubire îndreptată spre tine, adică dacă dragostea ta, ca dragoste, nu produce dragostea față de tine, dacă printr-o *manifestare vitală* a ta, ca om ce iubește, nu devii *om iubit*, dragostea ta e neputincioasă, este o nefericire”.

4. — Reașezat în context, pasajul citat nu vorbește, de bună seamă, despre o accidentală și banală „dragoste neîmpărtășită”. Penibilă desigur, dar și ridicolă. Ci despre cu

totul altceva: iubirea, ca *manifestare vitală* a omului, ca realizare a lui în esența sa, *în și prin* „celălalt”, considerat, — în acest raport —, *condiție necesară a propriei împliniri*. Condiția, în același timp necesară și suficientă, o constituie însă *reciprocitatea acestei trăiri*: „iubind” să fii „iubit”.

Aici iubirea nu se limitează la atracția erotică spontană, prin natura sa, întâmplătoare, și de aceea trecătoare după satisfacerea ei. Bineînțeles, nici nu se neagă importanța sexualității și a erotismului. **Marx** nu acceptase niciodată conceptul feudal-creștin sau burghez-filistin al iubirii de-sexuate, înstrăinată de senzualitatea naturală și *esențială* a omului. Dimpotrivă, el *condamnă*, sub aspect moral, o asemenea viziune de fățarnică pseudo-aseză, pentru caracterul ei nesincer, fals, mincinos. Iubirea, despre care vorbește **Marx** în textul reprodus, e parte componentă — și anume una esențială — a proiectului său de formare conștientă a unui om nou și a societății ce-i corespunde. Este — să o spunem de la început — *iubirea liberă și liberatoare*, producere și reproducere a forțelor esențiale ale omului ca scop în sine, dezalienată, reîntoarsă — într-un lucid proces de creație — la esența sa umană și umanizantă.

Iubirea, — la fel ca familia, ce reprezintă doar una din manifestările ei posibile —, a fost și este denaturată, insistă să o dovedească, îndeosebi, **Fr. Engels**. Anume, datorită instrumentalizării sale în serviciul proprietății private. La fel cum desființarea (de fapt, depășirea) alienării economice, politice, spirituale presupune o critică teoretică și practică a formelor sale istorice, generate de proprietatea privată, iar în realizarea sa ultimă, de cea capitalistă, și depășirea alienării dragostei presupune o critică teoretică și *practică* a formelor sale istorice denaturate și pervertite prin identificarea ei cu o modalitate a proprietății private.

5. — Prostituația, ca manifestare extremă a degenerării iubirii *reciproce* dintre două persoane în consumarea unilaterală de către o persoană a capacității celeilalte (echivalentă, într-un fel, cu „forța de muncă”) de a îndestula o nevoie, de a produce o satisfacție sau juisare, prostituția, în sens restrîns, observa **Marx**, nu este decît „expresia particulară a prostituării generale ... care cuprinde nu numai pe prostituat, ci și pe acela care prostituează”.

„Cumpărarea” capacităților celuiilalt nu se face numai cu *bani*, ci și cu poziție socială (statut, rol), cu transmiterea influenței sociale, a prestigiului etc. „Cumpărătorul” deține



o „putere care inversează totul”: „transformă fidelitatea în infidelitate, iubirea în ură, ura în iubire, virtutea în viciu, viciul în virtute...”. De la *capacitățile* celui alt de a oferi plăcere, „cumpărarea” se extinde la persoana acestuia. „Cumpărătorul” sau „consumatorul” (deținător al „puterii care inversează totul”) transformă persoana ce posedă capacitățile și calitățile necesare plăcerii, satisfacerii cerințelor sale, în *obiect de proprietate privată*. Posesiunea fizică nemijlocită „îi apare ca singurul țel”. Forma corespunzătoare o reprezintă căsătoria ca „*formă de proprietate privată exclusivă*”. Iubirea se reduce la dreptul de proprietate privată exclusivă. Persoana „iubită” și „iubitoare” se degradează în *obiecte de posesiune exclusivă* — de fapt, *posesiunea exclusivă devine obiectul iubirii astfel degenerate* și nu persoana celui alt. Un întreg sistem represiv este pus în serviciul acestei forme a proprietății private.

Regăsirea omului, ca om, în iubire — la fel ca în muncă sau în alte activități sau raporturi fundamentale — presupune depășirea alienării în care a ajuns, depășirea identificării structurii iubirii cu structura proprietății private și a posesiunii corespunzătoare.

„Proprietatea privată ne-a făcut atât de stupizi și de unilaterali, — citim la **Marx** —, încât un obiect devine *al nostru*, abia din momentul când îl avem... sau când este nemijlocit în posesia noastră, când îl mâncăm, îl bem, îl purtăm pe corpul nostru, îl locuim etc. ...”. Vom numi această formă a iubirii identificată cu proprietatea privată exclusivă și cu spiritul acaparator al zgîrceniei: *iubire posesivă*.

6. — Prima și cea mai fundamentală depășire a iubirii degradate de proprietatea privată exclusivă o reprezintă: *iubirea non-posesivă*.

Negarea dialectică a „iubirii” posesive (proprietate privată exclusivă asupra celui alt transformat în *obiect generator de plăcere*) prin *iubirea non-posesivă* nu înseamnă trecerea „celui alt” în posesia tuturor (= proprietate privată capitalistă universalizată). **Marx** respinge cu dispreț o asemenea vulgarizare. Iubirea non-posesivă constituie, prin negarea principiului privat-capitalist, o substanță pozitivă, un sens autonom. Discuția nu se poate limita însă la raportul dintre bărbat și femeie, respectiv dintre femeie și bărbat, deși aceasta este — cum spune **Marx** — „relația nemijlocită, *fi-rească* necesară a omului cu omul”. Fără îndoială, „după această relație ne putem face... o idee despre ansamblul

gradului de cultură a omului. Din caracterul acestei relații rezultă în ce măsură *omul* a devenit... *om* pentru sine... Din ea rezultă... în ce măsură comportarea *naturală* a omului a devenit *umană*... În această relație se manifestă, de asemenea, în ce măsură, ... *ceilalți* oameni, ca oameni, au devenit pentru el o trebuință...”. Magistrală definire a umanizării și socializării persoanei: raportarea la „celălalt” devine „trebuință”, condiție și rațiune a afirmării *umane* proprii.

Cu această formulă **Marx** determină esența iubirii non-posesive: iubire ce-și găsește împlinirea, ce oferă satisfacție și plăcere *nu* prin instrumentalizarea celui alt (obiect înzestrat cu proprietatea de a servi la producerea plăcerii, satisfacțiilor proprii) și *nu* prin manipularea sau reprimarea trebuințelor acestuia, ci prin *personalizarea „celuilalt”*. Deci, prin descoperirea rațiunii plăcerii proprii în și prin plăcerea celui alt, a satisfacției proprii în și prin satisfacția celui alt, a împlinirii proprii în și prin împlinirea celui alt. *Existența celui alt* — partenerul în dragostea dintre două persoane de sexe contrare, dintre părinți și copii, dintre individ și comunitatea națională, umană etc. — și realizarea celui alt devine o condiție a existenței și realizării proprii. *E dăruire*. Nu ca renunțare, sacrificiu în folosul celui alt, ci *dăruire în care și prin care cel ce dăruiește și se dăruiește nu se simte și nu se consideră diminuat, sărăcit, privat de ceva, ci, dimpotrivă, potențat, îmbogățit, împlinit*.

Iubirea non-posesivă înseamnă suprimarea în fapt a egotismului și egoismului. „În ce moment, în fond, doi iubiti, ating cea mai deplină posesiune a lor înșiși dacă nu în acela în care unul și altul se recunosc pierduți în celălalt”? (**Teilhard de Chardin**)<sup>10</sup>.

7. — Asistăm de pe acum la mișcări reale, deși sporadice, de spargere a formelor și de repudiere a conținuturilor „iubirii” posesive: liberarea femeii, emanciparea tineretului, aspirația după modalități noi de viață comunitară, colectivă, fraternală, reafirmarea solidarității naționale, de clasă, umane... Sînt germeii iubirii non-posesive, care este, propriu-zis, iubirea *umanizată*. Ea nu-și croiește drum de la sine. Dimpotrivă, întâmpină rezistențe strașnice. Condițiile materiale și spirituale necesare există potențial, condițiile suficiente nu se constituie decît ca rezultat al opțiunii și acțiunii conștiente a oamenilor.

Realizarea acestui nou tip de iubire — ca *structură fundamentală a raporturilor interpersonale* — presupune o totală

reconstrucție a societăților și a oamenilor. Echivalează cu instaurarea unei noi *civilizații* în care „a fi” are prioritate față de „a avea”. Premisa acesteia o formează maturizarea societăților socialiste, comuniste.

Prin principiul iubirii non-posesive am indicat o tendință posibilă, realizabilă, cu mari eforturi, dar deziderabilă.

Care vor fi formele concrete ale iubirii non-posesive? Este prematur să căutăm răspunsuri; poate, nici nu ar putea fi articulate încă.

Pare a fi extrem de probabil, în schimb, ca decelarea acestei alternative față de formele tradiționale ale iubirii, degenerată prin preluarea structurii proprietății private exclusive, a acaparării, să ofere o șansă pentru inventarea unor noi modalități de creare-de-sine a omului. O șansă. Valorificarea acesteia depinde de curajul și capacitatea noastră de a ne imagina altfel de cum am fost și sintem.

Merită să pariem pe această șansă.

Totul.

**III. FAMILIA ÎN PERSPECTIVA VIITORULUI.** — Familia — în viitoarele decenii? De când am început să ne obișnuim cu gândirea prospectivă pe termen lung — în școala planificării și prognozei socialiste —, întrebarea nu mai provoacă vreun „șoc”. Dimpotrivă! O căsătorie încheiată în 1976 va împlini 25 de ani în 2001. Căsnicia inaugurată în 2000 de către doi tineri născuți anul acesta sau în anii următori va dăinui, probabil, în tot decursul primelor decenii ale secolului viitor. Astfel încât întrebarea care va fi viitorul familiei în următorii cincizeci de ani privește nemijlocit și prezentul: pe cei căsătoriți, sau pe cei născuți în acest an.

Evoluția familiei se va desfășura în deceniile viitoare în două direcții complementare, dar *contradictorii*: pe de o parte, menținerea, conservarea, valorificarea unor caracteristici istorice formate, pe de alta, înnoirea conținutului și a formelor sale.

Familia predominantă în societatea actuală este cea conjugală (sau „nucleară”), cuprinzând perechea și copiii săi. La fel ca în trecut, ea reprezintă comunitatea umană elementară, constituită după criterii de asociere, înrudire delibată, voită, precum și de consangvinitate.

În viitorul previzibil, familia va continua să rămână „nucleul de bază al societății”.

În istoria de pînă acum, familia a îndeplinit patru funcții: economică, reproductivă, sexuală, socializatoare. În fiecare orînduire socială și în fiecare tip de civilizație (preagrară, agrară, agrar-industrială, industrială, super-hiper-sau post-industrială), modul de realizare a acestor funcții a suferit transformări esențiale. Astfel, funcția economică fusese realizată mai întîi sub forma familiei-unitate de producție, pentru ca în prezent conținutul acestei funcții să constea doar în gestiune și consum în comun. Funcția socializatoare a familiei se manifestă și azi atît în creșterea și educarea copiilor, cît și în formarea și promovarea unui mod de viață, a unui stil de viață în care se exprimă concepția despre viață, conștiința morală.

Prevederile de prognoză a făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare spre comunism menționează păstrarea funcțiilor familiei în întreaga perioadă avută în vedere, dar indică realizarea lor în așa fel încît să se manifeste cît mai deplin *conținutul socialist al vieții familiale*. Astfel, funcția reproductivă vizează „întărirea națiunii noastre socialiste”, iar cea socializatoare urmărește, pe de o parte, „creșterea și educarea sănătoasă a copiilor”, pe de alta, promovarea unui mod de conviețuire întemeiat „pe principiile moralei socialiste, ale egalității, respectului și afecțiunii reciproce între soți”<sup>11</sup>.

*Transformări.* — Revoluția și construcția socialistă creează cadrul instituțional (juridic) și climatul social-cultural pentru eliberarea familiei de elementele de constrîngere, inegalitate, dependență economică și socială unilaterală (a femeii de bărbat, a copiilor de părinți) cu care a împovărat-o o evoluție milenară în societăți bazate pe proprietate privată. Mentalitatea de proprietar privat a viciat chiar și funcția biologică a familiei, încetățenind, pe de o parte, ideea posesiunii exclusive, pe de alta, inegalitatea soților pe plan erotic, bărbatul avînd drepturi „nescrise”, „cutumiare” la schimbarea temporară a parteneriei, în timp ce femeii i se cerea o „fidelitate”, care era, de fapt, o privațiune de libertate de tip feudal.

Socialismul proclamă egalitatea în drepturi și îndatoriri a ambilor soți, dar această modalitate de instituționalizare se lovește în practică de persistența încăpățînată a unor mentalități individualiste, în esență antisocialiste, încercînd să permanentizeze dominația bărbatului, *exploatarea ne-economică, însă social-umană a femeii*. Adeseori, egalitatea în



drepturi a femeii — „emanciparea femeii” — se rezumă la asigurarea drepturilor femeii de a exercita o profesiune (decă de a deveni independentă sub raport economic), fără a o scuti de o parte din atribuțiile de gospodină și de educatoare a copiilor, bărbatul sustrăgându-se uneori de la îndeletnicirile administrativ-gospodărești și de la cele legate de creșterea, respectiv educarea copiilor. Evident, această situație nu corespunde principiilor egalității și echității. Fără îndoială că înlăturarea acestei stări de lucruri constituie una din *problemele majore ale viitorului familiei în țara noastră: promovarea conținutului socialist al vieții familiale* în acord cu cadrul instituțional-juridic și cu normele eticii socialiste.

În această direcție acționează sistemul educației socialiste a oamenilor muncii, dar și o serie de factori ținând de modernizarea rapidă a structurii economiei naționale, care impun creșterea accelerată a proporției populației active în raport cu populația totală. Or, mentalitățile și atitudinile învechite prin care bărbatul se sustrage, în detrimentul femeii, de la sarcinile gospodărești și educative devin anacronice într-o societate în care activitatea profesională a femeilor tinde să aibă aceeași pondere în viața lor, ca în aceea a bărbatului.

*Probleme.* — Desigur, eradicarea unor mentalități și atitudini asemănătoare nu se realizează de la sine, și nici numai pe baza unei simple „lămuriri” sau „prelucrări”. Este indiscutabil că, pe lângă efortul educativ de a promova în relațiile familiale raporturi de înțelegere, egalitate reală, respect și afecțiune reciprocă, integrarea masivă a femeii în activitatea productivă și de serviciu impune numeroase măsuri economico-sociale (creșterea rețelei de servicii gospodărești: magazine de desfacere a semipreparatelelor și a mâncărurilor gata pregătite, reorganizarea cooperativelor de deservire, sporirea numărului spălătoriilor etc.). Modul de viață familială se va schimba (reducerea ponderii muncilor gospodărești manuale, democratizarea activităților de servicii și educative — participarea egală a soților și copiilor la ele —, sporirea timpului liber petrecut împreună etc.).

Trebuie să învețe atât individul, cât și societatea să dezvolte *conținutul socialist al vieții familiale*, pornind de la îndeplinirea în colectiv și în condiții de echitate a funcției economice, de gestionare și consum a familiei. Fără îndoială, legile nu pot oferi decât cadrul general reglementării vieții familiale, dar trebuie organizată, pe scară națională, o edu-

*cație socialistă pentru viața familială*, în școli, în sistemul învățământului pentru adulți, în organizații de masă și obștești. Nu mă gândesc însă la tipul — ineficace — de prelegeri moralizatoare, retorice, ci la o educație *practică*, un consilierat familial în care sînt demonstrate modele de organizare, de repartizare și îndeplinire a sarcinilor gospodărești de către întreaga comunitate familială ....

Funcția biologică a familiei a fost și va fi cel mai mult influențată prin schimbările determinate de industrializarea socialistă (trecerea de la civilizația agrară și industrial-agrară la cea industrială) și de asimilarea revoluției științifice-tehnologice. Este vorba de câteva procese obiective, care impun o reflecție plină de responsabilitate asupra necesității de a *moderniza structurile familiale*.

Familia „nucleară” s-a constituit în condiții mult deosebite de cele actuale. Mai întâi, *prelungirea duratei medii a vieții* va trebui să ducă — dar nu în mod automat, de la sine — la adaptarea concepției despre căsnicie la această realitate. În al doilea rînd, un sector nou îl constituie *prelungirea perioadei sexualității active* a membrilor familiei. Este știut că această perioadă a crescut în prima jumătate a secolului cu aproximativ 25 la sută față de situația din secolul trecut: maturizarea fiziologică intervine mai timpuriu (îndeosebi la fete), iar perioada de activitate sexuală pătrunde adînc în cea de „a patra vîrstă”. Dacă primul fenomen s-ar părea că pledează pentru întemeierea timpurie a familiei, al doilea, în schimb, ar furniza argumente pentru o dată mai tîrzie. Ambele procese impun — în direcții diferite — preocupări educative, dar și cercetări științifice, mergînd pînă la experimentări explorative. În raport cu aceste probleme, structurile familiale tradiționale nu oferă soluții gata făcute. Va fi nevoie, în deceniile viitoare, de o mare doză de inovare a vieții familiale. În al treilea rînd, *diversificarea și complexificarea vieții sociale* duc la mărirea posibilităților de diferențiere a preocupărilor, ritmurilor de dezvoltare și a gusturilor celor doi soți, precum și între aceștia și copii. Fenomenul este real și ireversibil. Și acest factor va acționa în sensul înnoirii structurilor familiale, al flexibilizării acestora ...

Funcția de socializare a familiei va dobîndi, în aceste condiții, o pondere din ce în ce mai mare. În trecut, familia s-a întemeiat, mai ales, sub imperiul unor constrîngerii economice și sociale. În prezent, *rolul decisiv îl dobîndesc factorii de socializare*: încrederea, respectul și afecțiunea reciprocă



comunitatea de aspirații, adică aspectele legate de universul moral al individului și al colectivității. Depășirea tensiunilor, contradicțiilor și rezolvarea problemelor apărute sau care vor apărea pe baza lor necesită din ce în ce mai mult *lămurirea și educarea prealabilă a partenerilor în vederea întemeierii familiei*, iar după aceasta *sprijinirea lor prin instituții specializate de consilierat familial*. Ambele aspecte impun pregătirea, de pe acum, și perfecționarea unui corp competent de consilieri și asistenți sociali. Numeroase eșecuri sau crize familiale se datoresc necunoașterii de către soți a unor modele de conviețuire corespunzătoare profilului lor psihofiziologic sau nepriceperii de a soluționa anumite probleme concrete ale căsniciei lor.

Familia socialistă va trebui să acorde, în vederea cimentării sale, o mai mare atenție și funcției sexuale, pe care vechi prejudecăți — religioase la origine — și o falsă pudoare filistină obișnuiesc să le împingă în umbră. Desigur, iubirea dintre sexe nu se limitează la atracția erotică spontană, care, prin natura sa, este trecătoare, după ce este satisfăcută. Dar nu putem accepta nici concepția feudal-creștină sau mic-burgheză a iubirii desexuate, contrară senzualității firești a omului. **Engels**, la vremea respectivă, a vorbit despre procesul de degenerare, de pervertire a iubirii în cadrul familiei *burgheze*. Din acest punct de vedere, societatea socialistă trebuie să valorifice *virtuțile umanizatoare ale iubirii dintre sexe*. Se impune și în această privință o educare — atentă, plină de delicatețea cerută de natura lucrurilor — a partenerilor pentru o iubire capabilă să integreze dimensiunea senzuală, erotică, fără a rămâne limitată la nivelul pur instinctual, necontrolat de inteligență. Un biolog vorbea cândva despre „înțelepciunea corpului”. Există și o înțelepciune a vieții sexuale, de mare importanță pentru împlinirea acestei funcții a familiei. Ea poate fi dobândită prin experiență, dar o educație în acest sens devine tot mai necesară, contribuind la depășirea multor dificultăți apărute în numeroase căsnicii.

Foarte probabil că deceniile viitoare vor cunoaște introducerea unor forme de pregătire și muncă educativă cu adulții, a unor cursuri și stagii de *educație familială*. La fel, schimbări profunde se pot aștepta în domeniul sarcinilor de creștere și educare a copiilor, aspect esențial al funcției de socializare a familiei. Ele nu mai pot fi îndeplinite în formele tradițio-

nale, când copilul era considerat fie instrument subordonat părinților, fie persoană privilegiată. Relațiile dintre părinți și copii nu se pot sustrage procesului de democratizare propriu întregii societăți.

Pe lângă transformările amintite mai sus, se poate conta pe o creștere a laturii instituționale a educației pentru viața familială, care, treptat, va fi sprijinită prin structuri naționale, dar și comunale sau de întreprindere.

*În loc de concluzii.* — Concluziile le vom elabora în comun, printr-un efort colectiv de sesizare, înțelegere și soluționare a problemelor dezvoltării familiei socialiste.

**Ferdinand Lundberg** anunța în 1960 că familia „se află aproape de momentul dispariției totale”<sup>12</sup>. Nici chiar criza familiei burgheze nu a confirmat această sumbră profeție. Dimpotrivă, au apărut și se dezvoltă numeroase inițiative de modernizare a structurilor familiale, de înnoire a conținutului funcțiilor sale constante.

Societatea socialistă oferă un cadru propice și stimulente multiple pentru întărirea familiei prin înnoirea și perfecționarea structurilor sale în direcția manifestării conținutului său socialist. Pe această cale, familia își construiește, din substanța socialismului, un viitor de trainică existență novatoare și liberă.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. „Programul Partidului Comunist Român...”, în *Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român*, Edit. politică, București, 1975, p. 607 și urm.
2. **K.E. Boulding**, *The Meaning of the Twentieth Century: The Great Transition*, Harper and Row, Evanston, Illinois, 1964.
3. **J. Fourastié**, *Le grand espoir du XX<sup>e</sup> siècle*, Gallimard, Paris, 1962.
4. **J. Galtung**, *Societăți viitoare*, 1—2, C.I.D.Ș.S.P., București, 1971.
5. **B. de Jouvenel**, *Arcadie, Essais sur le mieux-vivre*, SEDEIS, Paris, 1968.
6. **A. Toffler**, *Școlul viitorului*, Edit. politică, București, 1975.

7. R. Jungk, *Der Jahrtausendmensch*, Bartelsmann, München-Wien, 1973
8. Nicolae Ceaușescu, *Expunere la Plenara C.C. al P.C.R. din 3—5 noiembrie 1971*, în *România pe drumul construirii societății socialiste multilaterale dezvoltate*, vol. 6, Edit. politică, București, 1972, p. 630—631.
9. Toate referirile la K. Marx, din acest capitol, se fac la volumul K. Marx, Fr. Engels, *Scrieri din tinerețe*, Edit. politică, București, 1968, p. 607 și urm.
10. După Cl. Cuénot, *Teilhard de Chardin*, Éditions du Seuil, Paris, 1953.
11. „Programul Partidului Comunist Român ...”, în *vol. citat* în nota nr. 1, p. 647.
12. F. Lundberg, *The Coming-World Transformation*, Doubleday, Garden City, 1963.

## Partea a cincea

# SEMNIFICAȚIA EXPERIENȚEI ROMÂNEȘTI

Apariția marxismului a schimbat în mod radical poziția teoretică și practică a omului față de viitorul său. Această întorsătură, cum s-a dovedit prin dezvoltarea ulterioară, are semnificația unei mutații ontologice: statutul existențial al omului s-a transformat în urma evenimentului crucial din istoria culturii și civilizației mondiale pe care îl reprezintă elaborarea concepției marxiste asupra dezvoltării sociale și asupra condiției umane.

Atît pe scara colectivității cît și pe aceea a individului, dezvoltarea pune deschis și acut problema perspectivei, a viitorului.

Ceea ce **Marx** a adus nou în clarificarea relației dintre om și viitorul său constă în:

(1) înțelegerea viitorului nu ca simplă temă a contemplației, ci ca scop al acțiunii (revoluționare), ce se formulează și se reformulează în procesul creării viitorului;

(2) la rîndul său, crearea viitorului nu poate fi confundată cu înfăptuirea, de la sine și prin sine, a unei necesități extra-și supraumane, — cum se întîmplă la **Hegel** —, ci ca acțiune a subiectului istoric colectiv (în cazul dat, proletariatul), a unei colectivități vii;

(3) iată de ce imaginea despre viitor înseamnă, de fapt, un model mintal al acțiunii de creare a viitorului, deci are nu numai o semnificație prospectivă, ci și una practică operațională — un proiect de transformare socială și umană, o opțiune pentru perspective revoluționare alese dintr-un



evantai de perspective posibile, explorate cu ajutorul instrumentarului cunoașterii științifice;

(4) de aceea, **Marx** a considerat că proiectul de creare a viitorului comunist poate fi fundamentat științific, iar acțiunea însăși poate și trebuie să fie sprijinită, orientată și controlată cu mijloacele științei.

Revoluția socialistă și construcția unor noi societăți pe o treime din suprafața Pământului au tradus în realitate — desigur, în acord cu situația concret-istorică a fiecărei țări — programul creării colective, îmbrățișind întreaga societate, a unui viitor ales prin opțiune politică pentru dezvoltare revoluționară. Experiența a peste o jumătate de veac de explorare științifică și de construire planificată a viitorului pune la dispoziția omenirii un tezaur de învățăminte.

Din acest domeniu cuprinzător, ne vom opri asupra unor aspecte ale experienței românești de creare a socialismului și comunismului în țara noastră, în care se manifestă spiritul revoluționar autentic al teoriei marxiste a dezvoltării sociale, aplicat și dezvoltat în mod creator în condițiile specifice societății românești, înțeleasă atât în perspectiva particularităților evoluției sale istorice, cât și în multiplicitatea relațiilor sale cu celelalte națiuni și state ale lumii contemporane.

Documentele programatice ale Partidului Comunist Român<sup>1</sup>, opera tovarășului **Nicolae Ceaușescu**<sup>2</sup> și organizarea activității previzionale în Republica Socialistă România<sup>3</sup> conturează o teorie și practică de creare a viitorului socialist și comunist de o remarcabilă consecvență marxist-leninistă, îmbinată cu o profundă originalitate<sup>4</sup>.

Această concepție — fundamentată în scrierile tovarășului **Nicolae Ceaușescu** — și-a găsit realizarea într-o instituție *sui-generis* care integrează gândirea și voința politică cu competența științifică, experiența practică și activitatea creativă colectivă a maselor de îndeplinire a proiectelor, prognozelor și planurilor în cadrul unui proces complex de explorare, decizie și realizare a viitorului ales. Această instituție originală este *Consiliul Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României*, înființat în 1973. În concepția inițiatorului său, acest organism are menirea de a crea „cadrul organizatoric adecvat pentru participarea directă la conducerea societății, la elaborarea politicii interne și externe a statului, a maselor largi populare, a celor mai de răspundere cadre din diferite sectoare de activitate, a reprezentanților

clasei muncitoare, țăranimii, intelectualității și ai celorlalte categorii sociale”<sup>5</sup>.

Consiliul Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României (prescurtat: CSDES) este un organ deliberativ de partid și de stat cu caracter permanent. El are sarcina de a asigura întocmirea prognozelor referitoare la progresul general al țării într-o concepție unitară, științific fundamentată, de a îndruma elaborarea proiectului de plan național unic și îmbunătățirea acestuia înainte de a fi supus Marii Adunări Naționale. În spiritul respectării principiului unității dintre teorie și practică, CSDES urmărește modul de realizare a prevederilor planului, pregătind, totodată, studii și analize asupra unor probleme centrale ale dezvoltării planificate.

Atribuțiile CSDES se concentrează asupra a trei domenii principale:

(I) *Elaborarea prognozelor* menite să realizeze scopurile și obiectivele dezvoltării social-economice a României, stabilite în Programul partidului. În această direcție, CSDES elaborează *prognoze macroeconomice*, cuprinzând perspectivele dezvoltării de ansamblu, unitare și echilibrate a țării pe termen lung, îndrumă, coordonează și controlează întocmirea *prognozelor pe ramuri* (respectiv, pe subramuri și produse), a celor în *profil teritorial*. El organizează și îndrumă activitatea de prognoză pe toate treptele organizatorice.

(II) *Îmbinarea prognozelor pe termen lung cu planurile cincinale și anuale*. CSDES dezbate, în acest sens, proiectul privind orientarea și direcțiile dezvoltării economico-sociale în perspectivă, precum și proiectul de directive cu privire la planul cincinal (în profil departamental, de ramură și teritorial). El orientează activitatea Consiliului de Miniștri de a întocmi *proiectul planului național unic* de dezvoltare economico-socială, înainte de a fi supus Marii Adunări Naționale. Urmărește realizarea planului, avizează proiectul bugetului de stat și contul general de încheiere a exercițiului bugetar.

(III) *Activitatea de analiză și studii*. În vederea fundamentării științifice a prognozelor și planurilor, CSDES efectuează analize, organizează dezbateri, întocmește studii și adoptă hotărâri privind căile de dezvoltare a principalelor ramuri de activitate economico-socială, soluțiile cele mai eficiente ale problemelor legate de progresul economic și social al țării (creșterea demografică, evoluția forței de muncă,

creșterea nivelului de trai, echilibrul ecologic și protecția mediului înconjurător etc.), de sporirea eficienței economice, de valorificarea rațională a resurselor (fizice și umane), a pîrghiilor economico-financiare, întărirea echilibrului financiar, monetar și valutar, analiza unor procese ale vieții internaționale.

CSDESER este format din 250—260 membri desemnați pe un interval de cinci ani de către organele și organizațiile de partid și de stat, cele obștești, de academii de științe ș.a.m.d. La lucrările sale participă și cîteva sute de experți, atît în cadrul secțiunilor de specialitate (permanente), cît și în comisii (temporare).

Secțiunile de specialitate ale CSDESER sînt următoarele: (1) baza de materii prime, combustibil și energetică; (2) industria metalurgică și construcția de mașini; (3) industria chimică; (4) construcții, materiale de construcții, silvicultură și industria lemnului; (5) bunuri de larg consum; (6) agricultură, industria alimentară și ape; (7) transporturi și telecomunicații; (8) relații economice externe și cooperare internațională; (9) știință, tehnologie și protecția mediului înconjurător; (10) nivelul de trai al populației, comerț interior, turism, prestări de servicii către populație; (11) demografie și forță de muncă; (12) învățămînt, educație și cultură; (13) sistematizare și dezvoltare economico-socială a teritoriului; (14) probleme financiare; (15) problemele apărării naționale; (16) problemele sănătății (prin integrarea în CSDESER a Consiliului Sanitar Superior).

La cererea CSDESER, Comitetul de Stat al Planificării, Direcția Centrală de Statistică, Comisia Națională de Demografie, alte organe centrale de sinteză, instituțiile de învățămînt superior și cercetare științifică etc. întocmesc analize și studii pe probleme legate de dezvoltarea economico-socială a țării.

Rezultat al experienței de planificare și prognoză de peste 25 ani, CSDESER constituie un *forum previzional* larg democratic, ce-și desfășoară activitatea sub conducerea nemijlocită a Comitetului Central al Partidului Comunist Român și a Consiliului de Stat. Președintele CSDESER este Președintele Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

CSDESER îmbină două tendințe caracteristice dezvoltării noastre sociale: democratizarea și instituționalizarea. Prima asigură *participarea* tot mai largă a maselor la decizii pri-

vind viitorul țării, a doua — *creșterea competenței și a eficacității*. Raportul dintre prognoză și plan în activitatea statului nostru poate fi înfățișat prin următoarea schemă <sup>6</sup>:

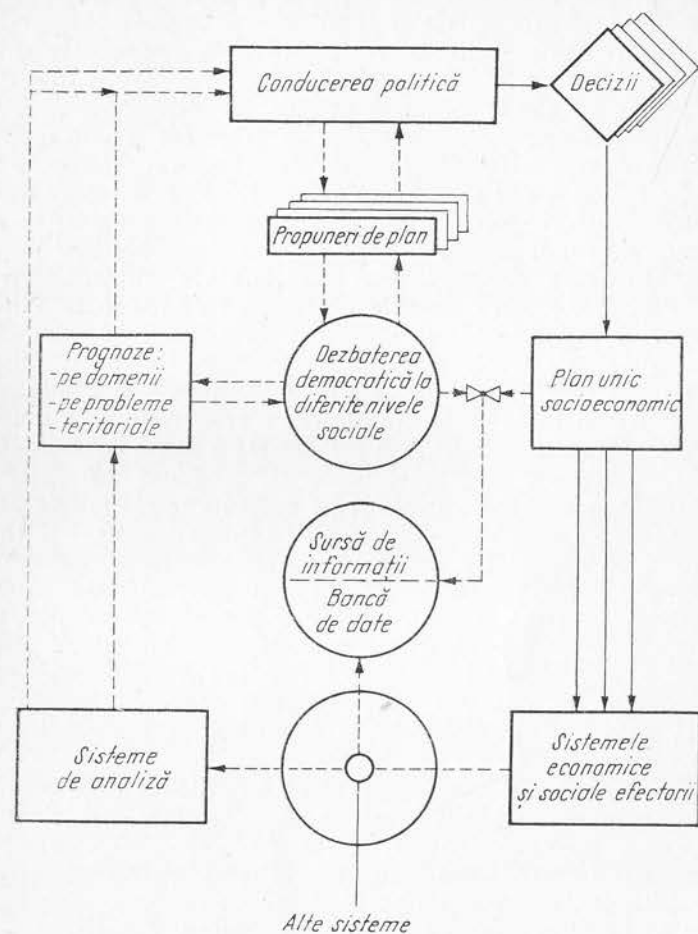


Fig. 42 (După C. Ionescu, I. Olteanu, S. Tămaș)

Complexa activitate de conducere revoluționară prospectivă a făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate și a înaintării României spre comunism prezintă atît sub raportul originalității în soluțiile de instituționalizare, cît și

sub acela al caracterului novator în concepția asupra previziunii, prognozei și planificării, o contribuție remarcabilă. Acest din urmă aspect are o semnificație mai generală deoarece propune sugestii pentru rezolvarea unor contradicții de repetate ori semnalate și pe plan internațional. După cum se știe, în studiile referitoare la viitor se opune adesea — mai ales în țările nesocialiste — demersul *explorativ*, de depistare a tendințelor și resurselor semnificative în perspectivă, celui *normativ*, de stabilire a scopurilor și obiectivelor prin care se determină viitorul ales, preferat, dorit, voit.

La fel, în țările capitaliste există frecvent o insuficientă coordonare între proiecțiile pe termen lung, prognozele pe termen mediu și planificarea pe termen scurt. Nu mai puțin obișnuite sînt discordanțele în literatura internațională de specialitate între studiile abstracte referitoare la viitor și teoriile generale ale procesului istoric, pe de o parte, și strategiile de dezvoltare, practice-operaționale, pe de alta. Mai nou, sub impactul interdependențelor crescînde pe plan internațional și al conturării a ceea ce fusese numit „problematika mondială”, s-a manifestat o acută contradicție între numeroase programe, proiecții, prognoze sau planuri naționale — întocmite adeseori pe baza ipotezei caracterului staționar, neschimbător al situației internaționale — și tendințele de dezvoltare, respectiv unele programe, proiecții, prognoze și planuri cu caracter global. De multe ori, previziunile privitoare la viitorul sistemelor și structurilor, al instituțiilor și organizațiilor privesc procesul istoric fără referire la subiectul său colectiv, la evoluția relațiilor interumane, și mai ales, fără raportare continuă la purtătorul uman al progresului, la persoana și personalitatea oamenilor.

Chiar din structura organizatorică și din definirea sarcinilor ce revin CSDES R a reieșit că în teoria și practica de creare a premiselor obiective și subiective ale societății comuniste în țara noastră se tinde sistematic, într-un proces științific dirijat, la *depășirea dialectică a contradicțiilor* apărute în studiile referitoare la viitor, amintite mai sus.

Astfel, Programul P.C.R. de *făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism* — împreună cu documentele programatice asimilate — trasează, pe baza aplicării creatoare a teoriei marxist-leniniste la dezvoltarea socială a României, *proiecția pe termen lung* a dezvoltării multilaterale a societății noastre socialiste în

vederea creării premiselor obiective și subiective ale comunismului strîns *integrată* cu *prognoza pe termen mediu* (15—25 ani) și cu *planificarea pe termen scurt* (5 ani, defalcată și în planuri anuale), realizînd, sub acest raport, *coordonarea în conținut și pe plan operațional a scopurilor și obiectivelor* termenului lung, mediu și scurt. Această coordonare este realizată ca un proces dialectic indivizibil, în cadrul căruia idealul social — comunismul — acționează ca factor de orientare în stabilirea scopurilor și obiectivelor în orizontul de timp previzibil (15—25 ani) în mod relativ exact prin indicarea tendințelor fundamentale și în fixarea acțiunilor planificabile (pe 5 ani). După cum se precizează în documentele Partidului Comunist Român, aici nu este vorba de o deducere abstractă a sarcinilor de plan și a orientărilor prognozate din principii generale, ci de un studiu aprofundat al cerințelor programului politic, confruntate cu realitatea, cu resursele fizice și umane disponibile. De aceea, acțiunea orientativă a programului politic se exercită prin compararea și evaluarea rezultatelor dobîndite, respectiv ale celor prognozate și planificate cu indicatorii-scop în care s-a formulat idealul social urmărit, iar acesta, la rîndul său, dobîndește o interpretare concretă în funcție de progresele realizate. Intuitiv, această interacțiune dialectică dintre plan, prognoză și proiecție (programul politic pe termen lung) se poate înfățișa și ca o relație informațională reciprocă. După cum rezultă din schemă (fig. 43), care încearcă să sugereze acțiunea prospectivă a conducerii societății românești, fiecare din cele trei momente ale procesului unic de modelare și creare a viitorului exercită asupra celorlalte o acțiune de optimizare.

La fel, experiența românească depășește și contradicția notorie — uneori exagerată pînă la ultima limită posibilă — dintre demersul explorativ și cel normativ. Și aici conexiunea

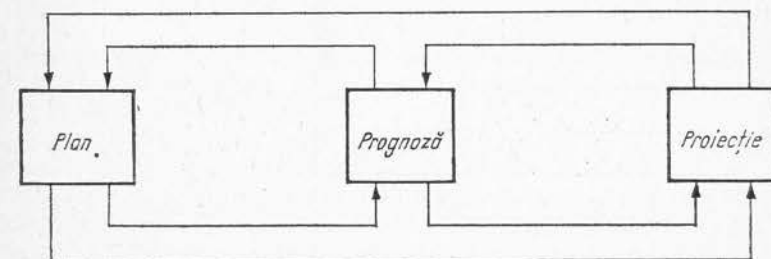


Fig. 43



celor două tipuri de metodologii prospective are un caracter dialectic de mutuală corectare, ce se realizează, după cum am arătat și în alt context <sup>7</sup>, prin sinteza dintre datele explorate, pe de o parte, și scopurile sau obiectivele normate, pe de altă parte, sinteză ce se înfăptuiește sub auspiciile teoriei marxist-leniniste a dezvoltării sociale (fig. 44). Pe baza unității dialectice dintre termen lung, mediu și scurt, respectiv dintre explorativ și normativ, procesul indivizibil de proiectare și înfăptuire a societății socialiste multilateral dezvoltate, — ca premisă a creării condițiilor de trecere la comunism —, îmbină programul politic de amplă perspectivă istorică cu abordarea operațională proprie unei strategii de dezvoltare. Și sub acest raport, experiența românească oferă o modalitate de abordare a problemelor viitorului în perspectiva unui spirit revoluționar organic integrat realismului acțiunii eficiente.

O atenție deosebită se cuvine acordată inițiativelor românești de coordonare a prognozei și planificării globale (la nivel național) cu cea sectorială (de ramură) și cea în profil teritorial, care, după ultimele măsuri legislative, pătrunde pînă la nivelul comunelor. Aceeași metodologie dialectică se manifestă în corelarea temeinică a planurilor și prognozelor naționale cu acțiunile de cooperare în cadrul diviziunii internaționale socialiste a muncii și în cadrul relațiilor economice multiple prin care România socialistă participă la schimburile internaționale.

În această preocupare se înscrie și concepția românească despre *noua ordine economică internațională*, fundamentată în scrierile tovarășului **Nicolae Ceaușescu**. Ea stă la baza a numeroase inițiative de politică externă, reprezentînd expresia interdependenței dialectice dintre dezvoltarea internă a fiecărei țări și sistemul relațiilor internaționale.

În perspectiva dialectică proprie gîndirii comuniștilor români, noua ordine economică nu reprezintă o simplă

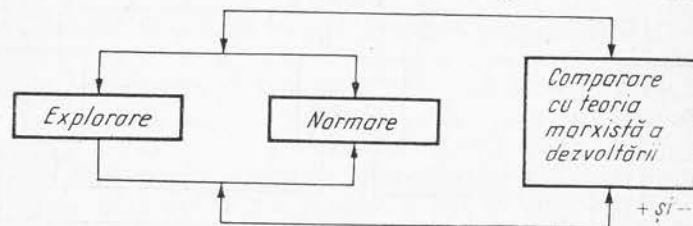


Fig. 44

stare, ci un *proces* de constituire a cooperării internaționale, ce se realizează prin desfășurarea inițiativei și a potențialului de creație socială a fiecărei țări, pe deplin suverană în stabilirea liniei sale de dezvoltare. Cooperarea nu este văzută ca o instituție rigidă de dirijare transnațională, ci ca o voință și strategie flexibilă de coordonare inter-națională, capabilă să asigure colaborarea în domeniul interstatal.

Originalitatea și semnificația concepției tovarășului **Nicolae Ceaușescu** a fost recunoscută de opinia publică mondială <sup>8</sup>. Unul din temeiurile profilului propriu al acestei doctrine poate fi descifrat în expunerea făcută în decembrie 1975 la sesiunea Marii Adunări Naționale, în care tovarășul **Nicolae Ceaușescu** a avansat ideea că echitatea în raporturile dintre națiunile europene trebuie să se inspire dintr-o definiție — în comun — a conținutului umanismului concret. Nu vom greși considerînd că și concepția asupra principiilor noii ordini economice internaționale și aplicarea acestora trebuie să se inspire din aceeași sursă a unui umanism în acțiune, înțeles nu ca o simplă teorie, ci ca o strategie de realizare.

O remarcabilă soluție teoretică și practică aduce de gîndirea revoluționară a comuniștilor români în domeniul prospecției și a înfăptuirii ei constă în unitatea indisolubilă pe care o realizează conducerea Partidului Comunist Român între planificarea și prognoza dezvoltării economice și sociale, la nivel instituțional, și acțiunea prospectivă de formare și dezvoltare a personalității umane, chemată să devină purtătoarea acestui mers ascendent spre comunism. Atît în teorie, cît și în practică activitatea economică și socială formează un tot unitar cu strategia educațională de formare a omului. De aceea, Programul ideologic, Codul principiilor și normelor muncii și vieții comuniștilor, ale eticii și echității socialiste, documentele și hotărîrile Congresului educației politice și culturii socialiste, concretizate în Planul de măsuri corespunzător, constituie parte componentă a Programului Partidului și, ca atare, a procesului unic de proiectare și construire a viitorului.

Aceasta, deoarece revoluția și construcția socialistă reprezintă fenomene *totale*: ele cuprind, prin inițiativa și inovația socială *colectivă*, toate domeniile de activitate, de la baza tehnico-materială a societății pînă la cristalizarea unei noi spiritualități și statornicirea unor noi raporturi inter-individuale. Ele instituie o răscruce în istorie: vom spune despre

evenimente că au avut loc *înainte* sau *după* revoluție înțelegând că prin această linie de demarcație am determinat un *sfârșit* — al epocii anterioare revoluției — și un *început* — al epocii posterioare revoluției. Ceea ce caracterizează și trebuie să caracterizeze construcția socialistă este că ea captează și dezvoltă spiritul revoluției prin care se marchează originea ei. Revoluția burgheză cea mai glorioasă, cea franceză, își are Thermidor-ul care *încheie* procesul revoluționar și *absoarbe* spiritul revoluționar în ordinea instaurată. Revoluția socialistă nu se *încheie*, ci *continuă* în construcția socialistă, în care și prin care spiritul revoluționar pătrunde instituțiile sociale, se maturizează și se amplifică în noua spiritualitate socialistă, dobîndește consistență în *noua practică*, în acțiunea subiectului istoric colectiv: poporul eliberat și suveran.

Spiritul revoluționar este total nu numai pentru că se manifestă în toate domeniile vieții comunitare, ci și fiindcă devine principiu constitutiv al personalității făuritorilor noii ordini, precum și al funcționării întregului mecanism social. Sub acest aspect din urmă, el se manifestă prin *unitatea gândirii și a acțiunii revoluționare*. Aceasta nu este o unitate afirmată sau „făcută”, ci constitutivă. Căci *a gândi revoluționar înseamnă a gândi în termenii acțiunii revoluționare*, a gândi practica revoluționară în care ideea și fapta, atitudinea și realizarea, simțirea și comportarea coincid sau tind să coincidă. *Gîndirea revoluționară este autentică în măsura în care se întruchiează în acțiune revoluționară*.

Reluînd caracterizarea revoluționarului dată de tovarășul Nicolae Ceaușescu, *Programul P.C.R. de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism* arată că a fi revoluționar „înseamnă a fi explorator îndrăzneț al noului, a privi întotdeauna înainte către ceea ce se dezvoltă, a gândi cutezător pe baza experienței revoluționare a maselor, a acționa pentru unirea eforturilor acestora în vederea transformării revoluționare a societății”.

Prezența vie a spiritului revoluționar în toate dimensiunile vieții sociale și ale personalității constituie mesajul nepieritor al gândirii și faptei comuniste. Reflecția asupra viitorului și asupra modalităților studierii sale în vederea traducerii în viață a programului comunist nu necesită o încheiere. Măreția perspectivei revoluționare constă tocmai în aceea că ne învață că viitorul este deschis — mereu deschis — faptei novatoare.

## NOTE ȘI TRIMITERI

1. *Programul P.C.R. de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism*, în vol. *Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român*, Edit. politică, București, 1975; *Directivele Congresului al XI-lea al P.C.R. cu privire la planul cincinal 1976—1980 și liniile directoare ale dezvoltării economico-sociale a României pentru perioada 1981—1990*, în același volum; *Hotărârile Congresului al XI-lea al P.C.R. și ale Congresului educației politice și al culturii socialiste cu privire la omologarea unor documente cu caracter programatic*.
2. Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate* (începînd cu vol. 1 pînă la vol. 13, 1977), în special: *Expunere la deschiderea colocviului privind problemele științei conducerii societății* (1972), *Mesaj adresat participanților la cea de-a III-a Conferință mondială de cercetare a viitorului* (1972), *Cuvîntare la ședința de constituire a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României* (1973), *Raport la cel de al XI-lea Congres al P.C.R.* (1974), *Expunere cu privire la activitatea politico-ideologică și cultural-educativă de formare a omului nou, constructor conștient și devotat al societății socialiste multilateral dezvoltate și al comunismului în România* (1976).
3. Decretul nr. 738/1969 privind organizarea și funcționarea Comitetului de Stat al Planificării; Legea nr. 8/1972 cu privire la dezvoltarea economico-socială planificată a României; Legea nr. 1/1973 privind constituirea Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României.
4. În privința relevării originalității activității de prognoză și planificare din România, a se vedea, deosebi, lucrările profesorului Manea Mănescu: „Știința prognozei economico-sociale în contextul cercetărilor multidisciplinare”, în *Cercetările multidisciplinare și interdisciplinare*, Edit. Academiei R.S.R., București, 1972; „Prognoza dezvoltării economice și sociale a României socialiste”, în *Viitorul social*, 1972, nr. 1; „Planul național unic de dezvoltare economică-socială a României”, în *Era socialistă*, 1973, nr. 14—15; „România în deceniul 8”, în *Era socialistă*, 1976, nr. 4, și altele.
5. Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 8, Edit. politică, București, 1973, p. 427.
6. Constantin Ionescu, Ioniță Olteanu, Sergiu Tămaș, *Prognostication, Component of Romanian Economic Management and Planning*, Vth World Future Studies Conference, Dubrovnik 1976, cf. și S. Tămaș, *op. cit.*, p. 76—77.
7. *Calitatea vieții* ..., p. 231 și urm.
8. A se vedea, între altele, *Conceptia Președintelui Nicolae Ceaușescu despre noua ordine economică internațională*, Edit. politică, București, 1975.

## INDICE DE MATERII \*

### A

- abordarea sistemică, 123—143
  - a „doua generație” de a.s., 124
  - a.s. și cvasi-sistemul, 126—127
  - a.s. și dialectica, 127—128
- acclerația, 15
- acomodarea (v. *adaptarea*)
- acțiunea
  - a. de creare a viitorului, 16, 49, 62, 64, 353—354
  - esența acțională a condiției umane, 26, 28
  - a. în condiții de incertitudine, 17
  - a. perfectă, 15
  - a. rațională, 47
  - a. și „imaginile despre viitor”, 35
  - a. umană (trăsăturile sale), 27
- adaptarea, 13, 268—269, 271—274, 328—329
- alimentația, (v. *hrana*), 169—170, 195—197
  - analiza de conținut, 156—157
  - analiza de sistem și studierea viitorului, 100—110
- anticiparea, anticipația, 35 și urm.
- anti-utopismul (lui Marx și Engels), 38, 40, 41

automatizarea, (v. *tehnica, tehnologia*)

### C

- calitatea vieții, 223—226, 233, 234
  - c.v. definită cu ajutorul indicatorilor sociali, 227—233
- căsătoria, (v. *familia, iubirea*)
- cercetarea
  - priorități mondiale, 296—303
  - c. socială și computerizarea, 137
  - c. viitorului, (v. *studierea viitorului*)
- certitudinea și incertitudinea, 17
- cincinalul „revoluției tehnico-științifice”, 267 și urm.
  - și mentalitățile învechite, 271 și urm.
- civilizația, 271—274
  - tipuri de c., 180
- cîmp de acțiune (viitorul ca un c. de a.), 28
- cognoscibilitatea și incognoscibilitatea viitorului, 29—30
- complexul social, (v. *cvasi-sistemul*)
- concepția românească despre stu-

\* S-au ales, în special, termenii specifici studierii viitorului. Conceptele cu caracter general (de exemplu „comunicare”, „socialism”, „democrație”, „capitalism”, „industrializare” etc.) nu au fost cuprinse; de asemenea, nu au fost incluși decît termenii definiți sau analizați în lucrare.



dierea și crearea viitorului, 345—355  
 condițiile sociale (ale existenței omului), 14  
 condiția umană, 13, 26, 283, 287, 305  
 conjectura, 47, 56, 66  
 Consiliul Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, 346—348  
 construcțiile viitoriste  
 — tipurile de c.v., 63  
 conștiința, 14, 27  
 continuitatea și discontinuitatea, 73—96  
 controlul (asupra scopurilor și obiectivelor sociale), 159—164, 199  
 crearea viitorului, 61—66  
 creativitatea, 91  
 creșterea  
 — c. demografică, 257—263  
 — c. economică (în țările capitaliste), 175 și urm., 220—222, 223  
 critica  
 — c. ideologică, 40, 41  
 — c. modelului „Limitele creșterii”, 174 și urm., 186—188, 220—223  
 — c. modelului Mesarovic-Pestel, 198 și urm.  
 — c. modelului Bariloche, 243 și urm.  
 cunoașterea viitorului, 42—59  
 curba  
 — c. de saturație, 74  
 — c. exponențială, 74  
 cvasi-analiza de sistem, 72, 96—100  
 cvasi-sistemul, 126, 191

## D

decalajele (v. *modelele globale, problematica mondială*), 257, 261  
 dezvoltarea, 77, 78, 80, 82, 102, 106, 156, 175, 182, 185, 191, 223, 260  
 — linii de d., 32—33, 73, 75, 76, 78, 80  
 dialectica, 121, 127  
 — d. procesului de studierea viitorului, 127—128  
 discontinuitatea, (v. *continuitatea*)  
 dragostea, (v. *iubirea*)

## E

educația pentru viitor, 305—321  
 — e. pentru inițiativă, invenție și inovație socială, 307, 308  
 — idealul educațional, 308  
 — sisteme educaționale, 310, 312  
 — strategia de dezvoltare, 314—319  
 epistemologia studierii viitorului, 42—59, 120 și urm.  
 explorarea viitorului, 63  
 extrapolarea, 73—79

## F

familia (în perspectiva viitorului), 336—341  
 filosofia sistemului, 151

## H

hrana, (v. *alimentația*), 169

## I, Î

ideal social, 156  
 identificarea (identitatea) cu sistemul social, 142—143, 209—211  
 „imaginea viitorului”, 35, 57  
 indicatorii sociali, 226—227, 228, 229, 230—231, 232  
 informația socialmente elaborată, 27  
 iubirea (în viitor), 330—336  
 învățămîntul, (v. *educația pentru viitor*)

## L

libertatea, 13, 14, 15, 17, 216  
 „Limitele creșterii”, 167—184, 186—188

## M

matematica fuzzy, 46, 47, 124  
 mentalitățile, 268—269, 271—274  
 metafora, 97  
 meta-modelarea dialectică, 117 și urm.  
 metodele de previziune, 69—114  
 — clasificarea lor, 69—73  
 — integrarea lor dialectică, 117  
 — m. de p. și ontologia, 120  
 — m. de p. și epistemologia, 121  
 — sistemul m. de p., 115, 122  
 — valoarea epistemică și metodologică a m. de p., 115, 140

metodele (tehnicile) de previziune  
 — m. ajustării curbelor, 74  
 — m. analizei de sistem, 109—111  
 — m. analogiei, 97  
 — m. arborelui de relevanță, 104, 113—114  
 — m. Brainstorming, 89—90  
 — m. cvasi-analizei de sistem, 100—108  
 — m. cvasi-modelelor, 97  
 — m. Delphi, 91—96  
 — m. extrapolării de tendințe, 73—79  
 — m. „franceză a scenariilor”, 105—106  
 — m. grafului, 103—104, 113—114  
 — m. grupului de discuție, 90  
 — m. intuitive, 70, 71, 89  
 — m. iterației prin sinteză, 103  
 — m. modelării, 106—108  
 — m. modelelor de analiză operațională, 107—108  
 — m. modelelor complexe de simulare, 109—111  
 — m. modelelor de optimizare, 111—112  
 — m. morfologică, 82—88  
 — m. PATTERN, 104  
 — m. reprezentării contextuale, 101  
 — m. scrierii scenariilor, 100 și urm.  
 — m. simulării, 109—111  
 — m. sinecticii, 90—91  
 — m. structurării ierarhice, 105  
 metodologia cunoașterii științifice, 115 și urm.  
 metodologia studierii viitorului, 46, 76, 116 și urm.  
 — m. dialectică a st. v., 122—123  
 „minimum social”, 234 și urm.  
 modelarea, 106 și urm., 117, 157—158  
 modelarea sistemică, 69, 100—101, 128—143, 157—158  
 modelele globale (= modelele mondiale, modelele Lumii), 167—253  
 — funcția lor, 243—249  
 — m.g. Bariloche, 14, 217—253  
 — m.g. „Limitele creșterii” (Forrester-Meadows), 167—184  
 — m.g. „Omenirea la răspîntie” (Mesarovic-Pestel), 13, 185—203

## O

obiective și scopuri  
 — o. și s. sociale, 153—164  
 — o. și s. educaționale, 312—315  
 omul și viitorul, 13, 175 și urm., 323—330, 345 și urm.  
 ontologia studierii viitorului, 21—34, 42, 120—123  
 optimism tehnologic, 274 și urm.

## P

participarea (la alegerea scopurilor și obiectivelor), 153 și urm., 243 și urm., 348  
 pesimism tehnologic, 222, 274—276  
 planificarea, 31, 56, 60, 63, 124—125, 144, 145—148, 149, 347, 350—352  
 poluarea, 16, 170  
 postdicția, 23, 53  
 poziția în sistem, 132, 159  
 practica socială, 14, (v. și *tehnica, tehnologia*)  
 predicția, 23, 53  
 previziunea, 35, 43 și urm., 45, 47, 51, 65  
 — p. dialectică, 56 și urm.  
 — metodele de p., 69—114  
 — metodologia p., 115—152  
 — p. evoluției raporturilor de forță (putere), 208, 210, 212, 214  
 — tipuri de p., 51—53  
 — p. și predicția, 65—66  
 probabilitatea, 32—34, 44, 45, 77, 81, 82 și urm.  
 problema, 83 și urm.  
 problemele comune ale omenirii (= problematica globală), 168, 205, 206 și urm.  
 problemele sociale globale 15, 55, 123 și urm., 190, 191  
 — p.s.g. și problemele „bine-definite”, 55, 123  
 — soluționarea p.s.g., 123, 137, 181, 190, 197—198  
 — modelarea p.s.g., 202—203  
 prognoza, 31, 52, 60, 80, 81, 125, 144, 148—149, 347—348, 350—352  
 proiecția, 60, 63  
 prospectiva, 15, 16, 31, (v. și *previziunea*)

puterea, 207, 209—211  
— componenta informațională a p., 211—213

## R

receptivitatea față de nou, 269—271, 353—354  
„Remodelarea Ordinii Internaționale”, 217—220  
resursele, 170, 200, 209, 246  
revoluția științifică și tehnologică, 14, 94—97, 205 și urm., 224, 283 și urm.  
rezervele, 170  
romanele de anticipație, 41—42

## S, Ș

scopuri  
— sociale, 153—164  
— educaționale, 312—314  
simulare, (v. *metoda simulării*)  
sistem activ, 130  
sistem social, 63, 69, 129, 130  
— dialectica s.s., 142 și urm.  
— funcțiile s.s., 134  
— receptivitatea s.s. față de nou, 269—271  
— sistem parțial, 132, 133  
— specificul s.s., 133, 135—136  
— stabilitatea s.s., 73, 74  
— structura s.s., 129—130  
— subsistemele s.s., 132, 133  
— s.s. și componentele sale, 131  
— teoria s.s., 139—142  
— tipologia s.s., 136, 180  
stabilitatea (v. *continuitatea și discontinuitatea*)  
studierea viitorului, 61—66  
— epistemologia s.v., 42—59, 120 și urm.  
— exactitate și inexactitate, 42 și urm.  
— ontologia s.v., 21—34, 42, 120 și urm.  
— scopul s.v., 62  
— s.v. și crearea viitorului, 61—66  
— părțile componente ale s.v., 64  
subiectul istoric colectiv, 61—62, 63  
școli, (v. *educația pentru viitor*)  
știința exactă și inexactă, 43 și urm.

## T, Ț

tehnica, 283—284

tehnologia, 284—291  
— t. actuală, 15  
— t. „blindă” (v. *soft technology*)  
— „criza” t., 289—292  
— folosirea socială a t., 276—278, 293  
— folosirea revoluționară, emancipatoare a t., 15, 266, 278  
— t. și ideologia, 288—289, 293—294  
— „soft technology”, 280—282  
— tipuri de t., 285  
— transfer tehnologic, 266, 285—288

tehnologia socială, 319—320

temporalitatea

— t. fizică și socială, 26, 28  
— t. și condiția umană, 26  
tendența (v. *dezvoltarea*)  
teoria sistemelor, 136—142  
— meta-teoria teoriei sistemelor, 140—142  
termen scurt-termen lung, 143 și urm.  
timpul social, 22—25, 194  
țările mici și mijlocii, 213—214

## U

umanismul contemporan  
— trăsăturile u.c., 18  
utopia, 36—41  
— critica utopiei, la Marx și Engels, 37, 38

## V

valoarea  
— epistemică, 115, 143  
— metodologică, 115, 143  
variabile, 77—79, 173—174, 178, 191, 208, 233—235  
viitorul  
— caracterul stocastic al v., 32—34  
— caracterul eterogen al v., 42  
— v. ca un câmp de acțiuni umane, 29, 32  
— cognoscibilitatea v., 29—30, 422—60  
— controlul asupra v., 31  
— evenimentele ce formează v., 29  
— structura dialectică a v., 16—17, 121, 122—123

## SUMMARY

This volume, *Viitorul* (The Future), develops the concept expounded by the author both in his research work of educational forecasting (starting 1963) and in the volumes devoted to the theory and methodology of Futures Studies (*Explorarea Viitorului — Exploration of the Futures*, 1971; *Proгноза și planificarea socială — Social Forecasting and Planning*, 1971; *Omul anului 2000 — The Man of the Year 2000*, 1972; *Calitatea vieții și explorarea viitorului — Quality of Life and Exploration of Future*, 1975), in studies brought out in Romania and in scientific publications of other 15 countries.

Outlined in an introductory reflection (pp.13—18) is the philosophic framework of the exposition (**Man of Today and Human Condition's Futures**) bidding to assimilation “wisdom of the long term”: let us accept human existence as a unit of certainty and uncertainty, let us develop our capacity to face uncertainty, let us train to master existence under conditions of growing uncertainty... *Being in the horizon of liberty* releases Man from submission to the forces of nature that shape his environment and instinctive behavior, but at the same time deprives him of the security the total submission to nature used to afford him. Man lives in a new way, assuming his responsibility for the liberty chosen. The primitive man, the child, even the man of today lacked of scientific horizon are afraid of the unknown, do not stand uncertainties... Mathematical science and thinking, nevertheless, have taught us to calculate with unknowns, to act upon the unknown (cybernetics: the “black box” method), to measure uncertainties, to introduce principles of uncertainty into the act of knowledge

(research), to calculate the unpredictable, and we have imagined even a logic of the *raisonnement nuancé* recently, operating rigorously with concepts by their nature vague, "fuzzy", unprecise from the mathematical viewpoint. Technology of today and tomorrow — informational, cybernetical — mould us for *efficient action also under unknown, uncertain, unpredictable conditions*... The study, exploration and making of the future is in keeping with Man's fundamental requirements. The humanism of the new era is *future-oriented, operational* (directed toward controlled action) and *revolutionary* — when it explores and creates in the perspective of the communist program —, but it is and must be *heroic*: face the known and the unknown, the predictable and the unpredictable, the certitude and the incertitude proper to the human condition, courageously and lucidly, without illusions and mystifications or self-mystifications.

This work has five parts.

**Part One: BASIC CONCEPTS** (pp. 19—66) includes three chapters. The first, titled **What is the Future?** (pp. 21—34) dwells on the fundamental categories for an *ontology of the Futures Studies*. The "future", whereto the human condition is always open, is a nonhomogeneous field of human actions (*HAc*s) where three subsets can be distinguished:

past *HAc*s, (1) with effects limited to the past, (2) with effects active in the present, and (3) with effects active in the near or distant future;

present *HAc*s, (4) with immediate (instantaneous) effects, and (5) with effects in the near or distant future, conditional upon the past ones to various degrees;

future *HAc*s, (6) strictly conditional upon the active effects of past *HAc*s or (7) present *HAc*s, but also of future *HAc*s (8) partly, or (9) fully independent of the past ones (10) and/or present ones.

If we take into account that all the ten species of *HAc* are in fact interactions that can combine in various manners, we obtain an intuitive image rather close to the actions-field in and through which social temporality is defined. Owing to the properties of this actional field, in all domains where social temporality steps in we are in an epistemological situation where events, relations (interactions) and properties coexist:

— *knowable* and, as such, accessible to postdiction and prediction — those we have information about;

— *knowable but unknown* — those we have no information about *at present* but we shall accede to data in a foreseeable future, allowing formulation of postdictions and predictions;

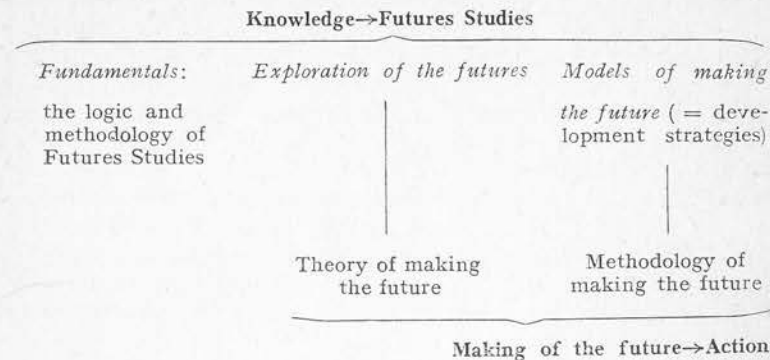
— *unknowable* and *unknown* and, as such, in principle inaccessible to predictions and postdictions with a satisfactory degree of calculable probability — those we cannot in principle have information about (past *HAc*s with effects concluded in the past without leaving decipherable traces; future *HAc*s independent of the past and present ones).

It is in this perspective that the argumentation develops of the second chapter, **How Do We Imagine and How Do We Know the Futures?** (pp. 35—60). The exploration of the futures is a permanency of the human mind both under the form of artistic imagination and of scientific imagination. Based on the ontological analysis in the foregoing chapter the author points out that "the problem of the knowledge of future" falls under the broader sphere of problems regarding the knowledge of human action and its consequences. Of course, the epistemology of the intellectual approaches to explore futures does not refer to the "futures" as something objectual, but as a heterogeneous and open actions-field. Therefore, criticism is levelled at N. Rescher's, O. Helmer's and M. Bunge's positions, in their essence positivistic, with the conclusion that, since futures designate a heterogeneous field of events — function of *HAc*s — of a stochastic nature, we know it in the sense in which in a mathematical theory of fuzzy sets we know what by its nature is fuzzy. In the stochastic domain of possible futures "to know" means to logically determine in a set of possible a subset of known probabilities and a subset of unknown probabilities. Thus, the exploration of the possible futures does not account for knowing of *what there is not*, but a study — effected through the methodology of interdisciplinary research — on *determined series of possible HAc's feasible and desirable in definite situations, together with their possible and feasible, known and unknown, immediate and distant, desirable and undesirable consequences*.

In the third chapter, **Futures Studies and Making of the Future** (pp. 61—66), the definition previously given by the author is resumed with some notable specifications, to the effect that *the study of the futures resides in the scientific investiga-*



tion and designing of the activity of collective historical subjects for making the future. The diagram below sums up the argumentation:

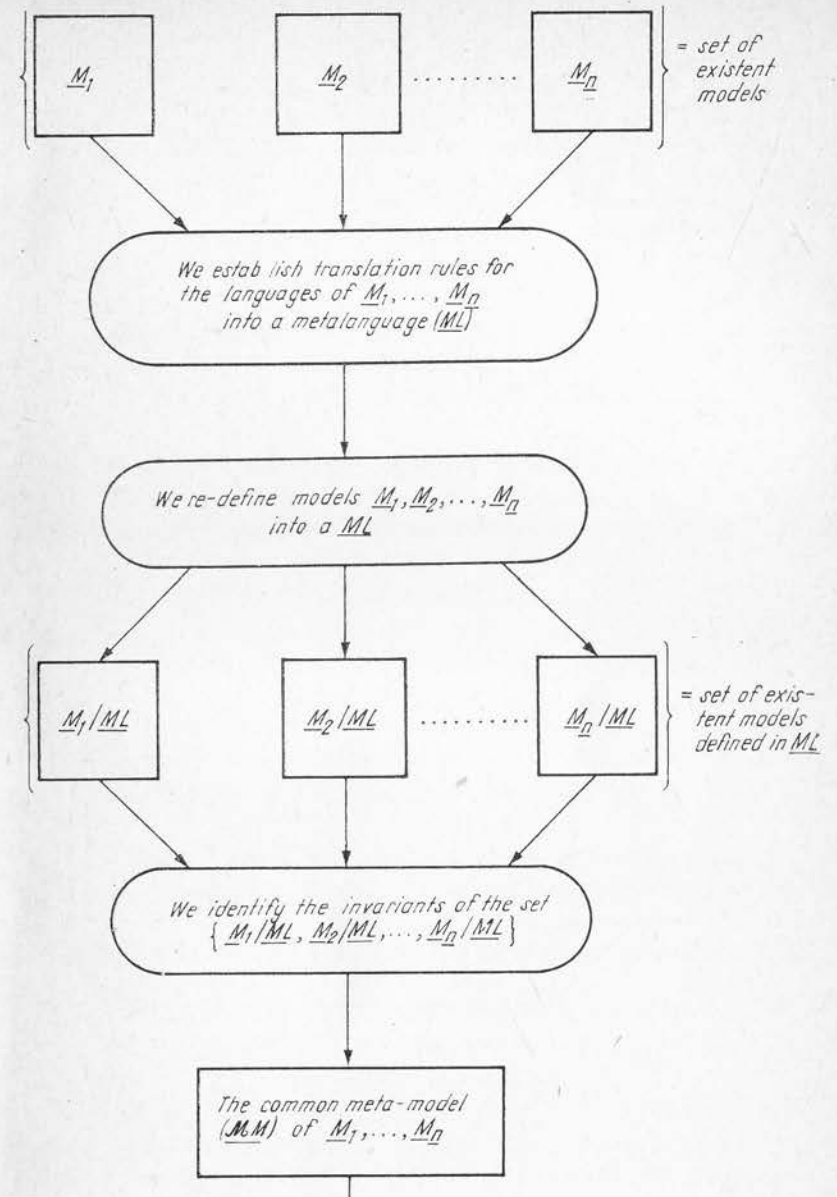


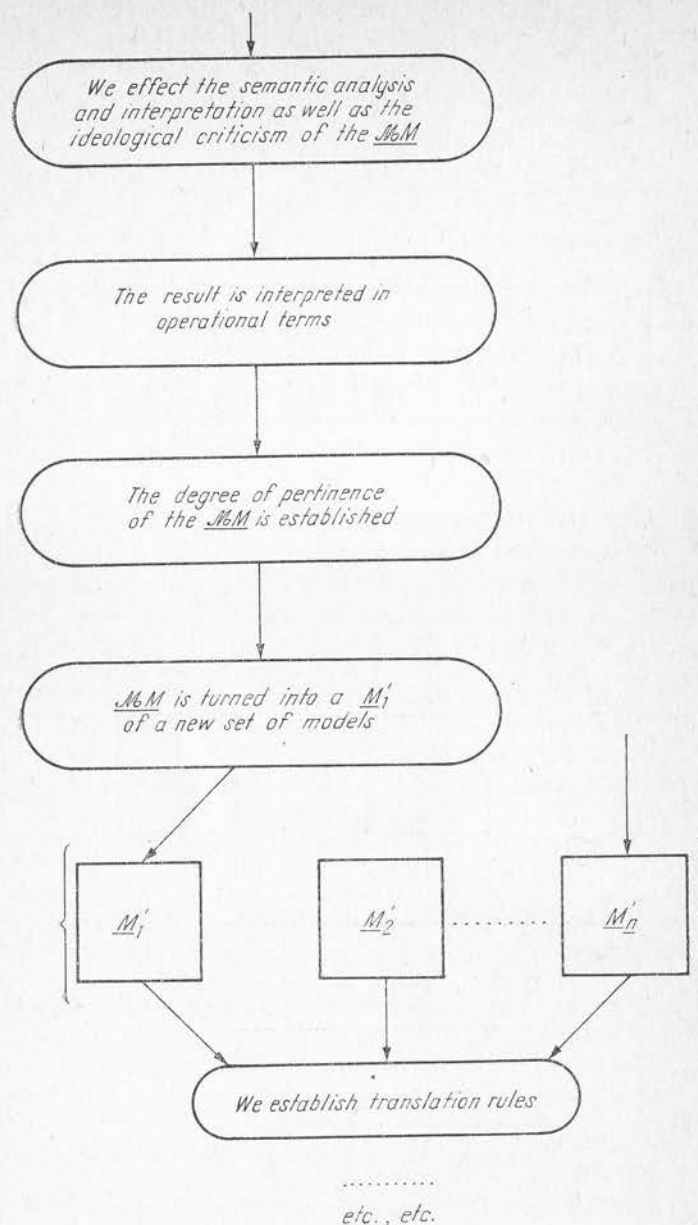
Part Two: **METHODOLOGY OF STUDY OF THE FUTURE** (pp.67—164) has two chapters and an annex.

The fourth chapter, **Forecast Methods** (pp.69—114) reviews with a critical estimation of results, the forecasting methods and techniques in the spirit of the classification proposed by E. Gehmacher (taking as a criterion the implied type of simplification). In the fifth chapter, **A Dialectical Methodology in Futures Studies** (pp. 115—152), where new methodological acquisitions are examined (interdisciplinarity, system approach, fuzzy logics, dialectical planning etc.), the author develops a complex dialectical methodology for Futures Studies intended to overcome the methodological crisis in the domain. The solution does not reside in a simple integration of methods (and techniques), but in their dialectical totallizing ("totallisation" in the sense of J.-P. Sartre). The methods and the results of their application, the models obtained, do not provide the true model of making the future, but their totallizing leads us to models that are *closer* to a true model than a *certain* method an a *certain* (simili) model. As a rule, every method and every corresponding model points out, or "says something" about the original, but the approximation to it (building of ever more truthful models) is achieved through integration of the methods as also of the models in ever more complex and flexible systems.

The totallizing of partly congruent and partly incongruent models is an approach as shown on the next page.

Let us take  $M_1, M_2, \dots, M_n$  for various models, and then:





Estimating critically Churchman's, Mitroff's and Turoff's results regarding the elaboration of a *dialectical planning*, the author considers that the decisive step towards a dialectical methodology for building up futures-models consists of

(I) determination of the object of Futures Studies as a domain of possibles defined in terms of actions and feasibility (and complementarily, understanding of the future as an effective creation by actual people, acting under given conditions);

(II) understanding of the dependence of the epistemology of Futures Studies on ontology (indicated in the preceding item);

(III) establishment of the dependence of futurist methods and models on ontology and epistemology;

(IV) recognition of the necessity to go beyond the *reductional* tendencies both in the sphere of methods and of ontology as well as epistemology of Futures Studies.

The methodology, epistemology and ontology by which *reductionism* can be overcome resides in recognizing

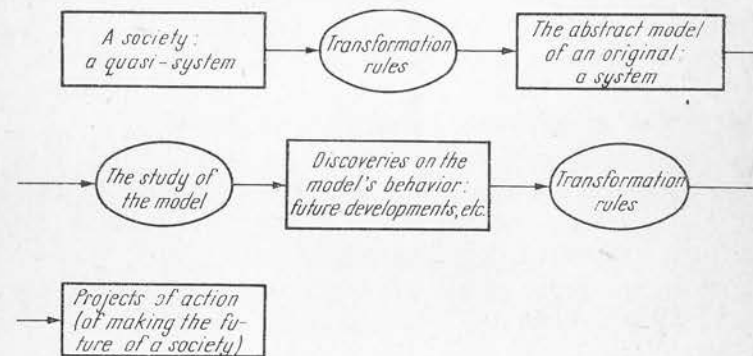
(a) the *limited* methodological validity and value of the existing methods and techniques,

(b) the necessity to operate with *systems* of flexible methods, adaptable to the ontological characteristics of the object,

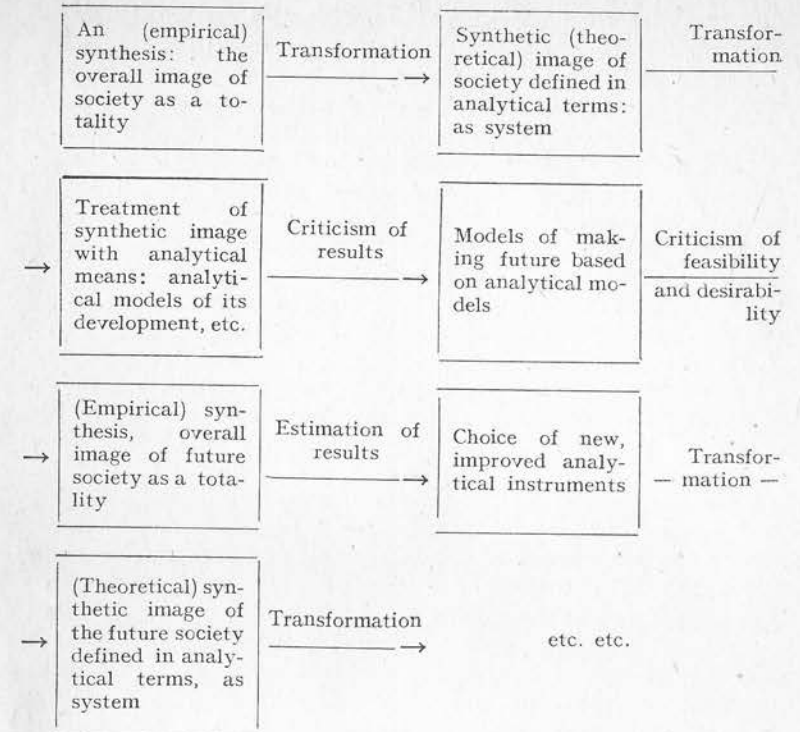
(c) the intrinsic dialectical nature of the field explored by Futures Studies, dialecticalness that expresses the stochastic behavior of the events in the sphere of possible futures.

In this prospect, the contribution is examined of a systemic approach to a dialectical methodology of Futures Studies. It is the matter about the systems theories of the "second generation" (nonlinear, *fuzzy* ones). Moreover, the author insists on the condition that the fact be taken into account that in the researches involving the application of the systemic perspective there are not only analogies between "system" and "society", but also *disanalogies*. Societies are not systems, but *quasi-systemic complexes*. A *quasi-system* is a structured complex with systemic behavior where the relatively invariant relations of the whole can be perceived

and described empirically, without being defined in the terms of the systems theory; that is why the characteristic actions and interactions can be pointed out, but are not measurable as long as research cannot establish the *Gesetzmässigkeiten* with sufficient clearness, so that the relationships between actions or interactions and their effects could be formulated in mathematical terms. This specification implies that the results of scientific approaches operating with the concept of system in the quasi-systemic social field should be interpreted critically; and this critical interpretation resides in the dialecticalization of the systemic approach. This is shown schematically below:



Learning-processes are postulated between the various blocks, whereby the model is permanently corrected in keeping with its established efficiency or inefficiency. Examining in its contents the above approach a *dialectical motion* is to be noted, similar to that revealed by R.T. de George when he shows that in opposition to the analytic reason, it is *not the synthetic* (systemic, whole-istic) *reason* which represents dialecticalness. The *dialectical reason* "keeps us from being content with the product of our synthetic and analytic achievements. It moves from one perspective to another, from one point of view to another, never satisfied, and never complete. It insists that no totalization is ever finished, that no word is ever the last, that no synthesis is ever complete and no analysis ever ultimate". In understanding dialecticalness in this way, the following intensional processes are to be noticed in the foregoing diagram:



The dialectics in this approach resides in the continual motion whereby the analytical and the synthetic rationality selectively reproduce and optimize the results of the other. In this angle, the basic concepts of the systemic approach are redefined, and then insist on the specific features of social systems: 1) the basic components: the individuals are (to various degrees) *aware* of their belonging to a system (or of their desire, capacity respectively, to set up an other social system); 2) the *position* of elements in a system, in its partial-systems and sub-systems conditions and motivates both the activity and the interests, purposes and values by which they guide themselves (the class position being decisive); 3) the dynamics of the social system is determined by its *contradictions* (differences, divergences, conflicts between productive forces — relations of production, classes etc.) and by the awareness of them; 4) the fundamental



functions are realized in keeping with the concretely-historical specificity of the structure, expressing on the one hand the conditions of existence for every social system, *in genere*, and on the other hand those of the given social system, etc. These characteristics specific to the social system and only to it, have remarkable consequences which every model — descriptive, explanatory and/or prognostic — must take into account. The conscious character of the "building-elements" of the global social system determines the quite specific nature of their integration into the system and its interdependencies. While in the technical, physical and most of the biological systems integration imposes itself with ineluctable necessity, in social systems, despite the action of coercive mechanisms (economic, extraeconomic — political and juridical coercion), *integration is conditional upon the degree of intellectual, affective and volitional identification of the human factor (individual and/or collective) with the purposes, objectives, behaviour and functioning of the global social system*, with the human factor's position, respectively, within the framework of the latter and of the partial system it belongs to. The process of identification, in its turn, is to the largest extent dependent on the fact that each individual or group, although developing his/its main activity within the framework of a given sub-system (e.g., a worker — in economic production) and of a well defined partial-system (e.g., in the class of industrial workers), *takes part*, at the same time, in *various other activities* whereby he/it integrates and identifies himself or itself (to various degrees) with other sub-systems (e.g., the political one) or partial-systems (e.g., a certain political party). *The simultaneous belonging of the elements of the global social system (= individuals) to several sub-systems and partial-systems determine the possibility of various forms and types of social integration and of identification, a broad putative liberty in the awareness and actualization of effective belonging to the global social system.* Also unlike the systems of an other type, the social one makes it possible for a group of individuals (a partial system) to combat the established partial system of power, to take over its function (political revolution) and possibly to *nova* design the global social system (social revolution). This particularity of the global social systems and of the adequate futurist constructions demonstrates once more that a pertinent and

operational model of social systems has to be conceived nonlinearly and probabilistically.

Introduced in an annex to this chapter is **A. Methodology of Scientific and Public Control on Identification and election of Social Goals and Objectives**, respectively (pp. 15–164), an iterative combination of contents analysis, taxonomic and semantic analysis, social survey and computerized consultation of the public through TV.

*Part Three, WORLD ALTERNATIVES* (pp. 165–253) with its four chapters (the sixth **On the "Limits to Growth"**, pp. 167–184; the seventh, **From the "Limits to Growth" to the "Organic Growth"**, pp. 185–204; the eighth, **Beyond the Mesarovic-Pestel Model**, pp. 205–216 and the ninth, **The Bariloche Model: the Needs of Mankind and the "Social Minimum"**, pp. 217–253) dwells on the so-called "global models". In a confrontation that is theoretical and methodological alike, the author spotlights the results and failures of those initiatives. At the end of the debate the conclusion is drawn that the progress achieved also proves to be engendering new problems, namely:

(i) The way how the sensitization of public opinion and the decision-making factors *vis-à-vis* the problems of the long term have been obtained, is characterized by a climate of fear and alarm which is unfavourable for the seeking out of rational and operative solutions, but propitious for pseudo-solutions based on pseudo-rationality. Because, what is mostly lacking presently for a long-range exploration of the future is *a world inventory of information sources, of methods, techniques and of data relevant for Futures Studies*; the need is also felt for *public debates on the causes of underdevelopment of Futures Studies — a particular case of underdevelopment of social sciences — which is linked, first of all, to its underfinancing.*

(ii) The existing global models have facilitated the elucidation of problems, but at the same time they can be *instruments to manipulate public opinion.* To avoid such an evolution, an effort is necessary to *make the sophisticated models transparent — a must to secure public control over their employment in the decision-making process.*

The author thinks that an outdoing of the limits of current modelling is possible through:

(a) application in the analysis of models by means of the dialectical methodology of meta-modelling expounded in

Chapter Five; (b) working out a criteriology of aggregating the variables included in various models; (c) channelling the modelling process from economic technical feasibility to political and axiological options; (d) building up of models provided with learning capacities.

*Part Four, CURRENT PROBLEMS OF THE LONG TERM* (pp. 255—342) is devoted to contemporary questions that are significative for the exploration of futures. Chapter Ten dwells upon the relationship between **Demographic Growth, Economic Gaps and Human Condition** (pp. 257—264). Chapter Eleven, **Technology and Ideology** (pp. 265—279) and chapter Twelve, **New Aspects of the Technological Dimension of Human Condition** (pp. 283—289) turn to account the Marxian viewpoint by distinguishing technology from its *social use*. Thus, technology is understood as a *social activity* necessarily using society's "reified (objectified, *verdinglicht*, materialized) power of knowledge", a material action system built by a society at a certain level of its development, an action-system actualized and achieved by means of devices ("organs", tools, machines, machine systems, automaton systems) *proper to carry out defined transformations in the environment* (or in parts of it), *transformations deliberately dedicated to definite goals able to meet certain requirements and needs of Man*. In this respect, technology is a component not only of material production, but of *every human activity*. The way how the *possibility* of the technological improvement of human activities is achieved in a given society accounts for the *social use of the respective technologies*. This becomes *the Problem no. 1 of the whole foreseeable future*. — While technologies as such can be indifferent to ideology, their social use, on the contrary, *directly depend on ideological options*. Setting out from these definitions the author introduces a *system of indicators for measuring the receptivity of social systems vis-à-vis technological innovation and transfer*: (1) A social system's capacity to perceive, to be aware of the necessity of a certain invented and/or transferred technology and/or technique for the fulfillment of its goals; (2) Its fitness to produce or to acquire the technology requested; and (3) Its ability to apply the invented or transferred technology and the rate of the diffusion of this application. For each of this indicators, the way for quantification is clearly

shown. — Further proposed is a distinction between two kinds of technological transfer: (a) the *inter-systemic* one (where the system designates a state with a defined social and economic pattern), and (b) the *intra-systemic* one, that is, the transfer of technological invention or innovation from one economic branch to the other, or from one sector of social activity to the other. — In this conceptual framework, the author rejects the thesis of the Frankfurt School about the ideological character of technology, showing that the solutions for a settlement of the issues raised by technological progress have to be found in the elaboration of a methodology of emancipative, liberating and humanizing use of it. The philosophical reflection retains the strong *impact* of technological progress on human condition, revealing the whole sphere of possibilities encompassed between the extreme limits — positive, emancipative, liberating, or negative, oppressive, repressive — of its *social use*. It is in this field that mankind's existential decisions lie.

The two chapters have an annex each, the **first** regarding the concept of "soft technology", and the **second** introducing Cellarius' and Platt's "map of the most urgent research priorities" (pp. 280—282, respectively pp. 296—303).

Chapter Thirteen, **Education towards the Future** (pp. 305—321) introduces a project of an educational system (purposes, contents, educational methodology) in keeping with the definition: *education toward the future* is that and only that one which secures a proper training to enable the individual and the collectivity to master *the social technology of building up and governing free societies, of free persons'* assertion with a guaranteed *social minimum* to meet non-manipulatedly the fundamental demands and needs and make possible the free choice of their *life's quality*. It is the matter about a social technology of accomplishing the revolutionary humanism through which the individual and the community can build future under conditions of irreducible uncertainty.

*Chapter Fourteen, Three Counter-Utopias: Man, Love, Family* (pp. 323—342) surveys the coming type of the individuals (characterized by the three "i"'s: initiative, invention, innovation), love as fundamental relation among people, pointing out the concept of **non-possessive love** both on the erotic

plane and on that of interpersonal relationships, and then scrutinizing the prospect of the family in socialism.

*Part Five*, **SIGNIFICATION OF ROMANIAN EXPERIENCE** (pp.343—356) broaches under the title **Future-Oriented Thinking and Acting** (Chapter Fifteen) the concept and way of organizing the forecasting and planning activity of the Romanian State.

Each chapter is accompanied by abundant notes and references.